PRZEGLĄD RYBACKI

1928

ROK I CZERWIEC № 3

TREŚĆ NUMERU

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

WYDAWANY Z ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA
PRZY
MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA W WARSZAWIE

ADRES REDAKCJI
Smolna Nr. 22 m. 3, telefon 70-01
Warszawa

ADRES ADMINISTRACJI
Kursy Rolnicze imienia Staszica
Składowa 3, Warszawa, tel. 256-93.

Redaktor Inż. ZBIGNIEW SOSNOWSKI.

WARUNKI PRENUMERATY:

ROCZNIE WRAZ Z PRZESYŁKĄ 20.— ZŁ. PÓŁROCZNIE 12.— ZŁ. KWARTALNIE 6.— ZŁ.
CENA NUMERU POJEDYŃCZEGO 2 ZŁ. CONTO CZEKOWE W P. K. O. Nr. 1728o.

ROK I CZERWIEC 1928 № 3

PRZEGLĄD RYBACKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM RYBACTWA

WYDAWANY Z ZASIŁKU MINISTERSTWA ROLNICTWA
PRZY MUZEUM PRZEMYSŁU I ROLNICTWA W WARSZAWIE

Inż. JAN ROESLER.

O potrzebie i sposobach walki z twardą florą *).

Niema, zapewne, rolnika, który nie zdawałby sobie sprawy z konieczności walki z chwastami, np. z perzem, ostem i in., a jednak wielu jest hodowców ryb, którzy szkodliwości zarastania stawów (rybników) trzciną i szuwarami nie rozumieją zupełnie.

Wszyscy wiemy, że w każdym stawie w dwu kierunkach idzie życie. Rozwija się mianowicie zarówno wodna fauna**), jak i wodna i nadwodna flora. Rozwój pierwszej jest ściśle zależny od rozwoju drugiej.

Hodowca ryb żąda, by staw dał mu możliwie dużą wydajność w postaci przyrostu karpi. Podobnie jak rola, tak samo staw zawierają, na jednostce powierzchni, określoną ilość składników pokarmowych, z których zamierzamy wyprodukować w wypadku pierwszym: jaknajwięcej ziarna lub okopowych, w drugim zaś — mięsa ryb.

W gospodarstwie rolnem, jednak uprawiane rośliny wydają nam bezpośrednio żądane produkty, czerpiąc potrzebne pokarmy z gleby i powietrza, w gospodarstwie zaś rybnem sprawa przerobienia zawartych w stawie składników pożywnych, na mięso ryb, jest więcej skomplikowaną.

Ryba bowiem, od której żądamy jaknajwiększego przyrostu mięsa, sama czerpać składników pokarmowych z dna stawu i wody nie może — czynią to za nią rośliny. Rośliny owe sta-

*) Tak nazywamy potocznie rośliny nadwodne.
**) Organizmy zwierzęce.

nowią z koleji pożywienie niższej fauny wodnej i dopiero fauna wodna jest pożywieniem ryb. Z pośród roślin żyjących w wodzie część tylko jednak jest pożyteczna, część tylko stanowi pożywienie fauny wodnej — są to mikroskopowe wodorosty, t. zw. algi, niektóre gatunki niższych grzybów i bakterje. Ostatecznie możnaby do pożytecznych zaliczyć jeszcze niektóre rośliny wodne, t. j. te, które cały cykl życia prowadzą w wodzie, nie wyrastając nad jej powierzchnię; stanowią one częściowo pożywienie grubszej fauny wodnej i stwarzają miejsca, gdzie ryby w razie jakiegoś niebezpieczeństwa mogą się schronić. Wszystkie zaś rośliny nadwodne, t. j. takie, które zakorzenione są w dnie stawowem, a cały żywot pędzą nad wodą, są dla stawów niezmiernie szkodliwe.

Rośliny nadwodne szkodliwe są z kilku względów. Pierwszy, to bezpośrednie zubożenie stawu. Flora twarda, (tak potocznie nazywamy wszelkie rośliny nadwodne) zakorzeniona na dnie stawu, czerpie bezpośrednio składniki odżywcze z gleby stawowej, które mogłyby być przecież użyte przez mikroflorę, będącą jak wspomniałem, pożywieniem mikrofauny, a przez nią pośrednio i ryb.

Wprawdzie, w niektórych rybołówstwach szuwary i trzciny zostają sprzątane po spuszczeniu stawów i używane na ściółkę, lub nawet sprzedawane, ale osiągane w ten sposób zyski nie stoją w żadnym stosunku do strat, które ponosimy w postaci zmniejszonego przyrostu ryb.

Prócz bezpośredniego zubożania stawu nadmierny rozwój flory twardej zmniejsza bardzo znacznie przyrost ryb, ocieniając wodę i nie dopuszczając do stawu światła, a zatem i ciepła, w rezultacie czego zahamowane zostaje intensywne życie w wodzie, wstrzymany i zmniejszony rozwój drobnej fauny na dnie, tak zwanego planktonu, stanowiącego bezpośrednie pożywienie ryb. Na silnie zarośniętym stawie woda jest zawsze zimna, a różnica temperatury wody na tym samym stawie w miejscach zarośniętych i niezarośniętych dochodzi do kilku stopni. Mała wydajność, silnie zarośniętych roślinami nadwodnemi, stawów tłómaczy się również tem, że przy silniejszym wzroście roślin korzenie ich tworzą splątaną, zbitą masę, która izoluje właściwą glebę stawu od wody; gleba i zawarte w niej składniki nie biorą wcale, albo w znacznie zmniejszonym stopniu, udziału w procesach biologicznych stawu.

Jeszcze jeden niezmiernie ważny wzgląd, który jednak nie wszystkie rybołówstwa jednakowo interesuje, to kwestja ilości wody na stawach. Otóż stawy zarośnięte zużywają niepomiernie więcej wody przez parowanie, aniżeli stawy czyste. Jest to zjawisko zrozumiałe: na stawie czystym, paruje tylko powierzchnia lustra wody; na stawie zarośniętym wszystkie rośliny, których zbiorowa powierzchnia jest olbrzymia.

Jeżeli sobie w dodatku dobrze uświadomimy, że przez zmniejszoną, skutkiem zarośnięcia, wydajność naturalną, mamy ograniczone możliwości dokarmiania ryb sztucznie, gdyż karmienie sztuczne bezpośrednio zależy od naturalnej wydajności, że na zarośniętych stawach jesteśmy zupełnie pozbawieni możliwości stosowania sztucznego nawożenia stawów; jeżeli wreszcie dodamy do powyższych względów moment trudności odłowów zarośniętego stawu, duże ilości szkodników, gnieżdżących się w zaroślach stawów i t. p., musimy dojść do przekonania, że flora twarda, to wróg groźny rybołówstwa i energiczna z nią walka, jest najważniejszym zabiegiem gospodarczym, bez którego o dalszej intensyfikacji gospodarstwa rybnego mowy być nie może.

Walka z florą twardą uchodzi za niezmiernie trudną. Nie podzielam tego zdania — nie jest ona trudna, ale wymaga natomiast dużej dokładności i systematyczności.

Najłatwiej oczywiście niedopuścić do rozwoju flory twardej, jeśli na nowo założonych stawach systematycznie niszczyć pojawiające się osobniki. Niestety, najczęściej lekceważy się drobne ilości trzcin czy rogoży, nie zwraca uwagi, albo nie zdaje sobie sprawy z niebezpieczeństwa i pozostawia na rok następny, a wtedy już trudniej, rośliny bowiem rosną szybko i nie niszczone zawczasu, w ciągu 3 — 4 lat, pokrywają staw gęstemi zaroślami, wobec których hodowca staje zupełnie bezradny. Fakt, że po 3 — 4 latach użytkowania wydajność stawów nowo założonych raptownie spada, w znacznej mierze tłómaczyć sobie można ich zarastaniem. Znam rybołówstwo, które utrzymane w stanie niezarośniętym po latach użytkowania żadnego raptownego spadku wydajności naturalnej nie wykazało.

Rozmaite są metody walki z florą twardą, jedni zalecają orkę stawów, jako środek najskuteczniejszy, inni wykaszanie roślin pod wodą, palenie szuwarów po spuszczeniu stawów, znany zaś hodowca ryb , p. Wiktor Burda, zaleca „topienie“

flory twardej, t. j. zalewanie stawów tak głęboko, aby flora twarda rozwijać się nie mogła. Sposób p. Burdy jest niewątpliwie najlepszy, dużą wadą przeważnej wiekszości naszych stawów jest to, że są zbyt płytkie i skutkiem tego szybko zarastają nietylko trzciną i rogożą, ale turzycami, z któremi rzeczywiście jedynym środkiem walki jest głębsze ich zalanie. Niestety jednak, w przeważnej ilości wypadków, sposób ten jest niewykonalny. Są całe szeregi rybołówstw, które ze względów technicznych nie mogą podnieść poziomu lustra wody stawów, a wreszcie, podniesienie grobli o kilkadziesiąt cm., to już poważna bardzo meljoracja — kosztowna, rentowność której najczęściej nie podlega krytyce, ale której jako jedynego środka walki z florą zalecać nie można. Mogą się rzeczywiście spotkać stawy tak płytkie, że innej rady niema, tylko podniesienie grobli, gdyż w przeciwnym wypadku stosowanie innej metody walki z zarastaniem byłoby i beznadziejne i zbyt kosztowne. Trzeba sobie uświadomić, że im głębszy staw, tem mniejsze niebezpieczeństwo zarastania i tem łatwiejsza walka.

Co się tyczy orki stawów, jako środka walki z florą twardą, muszę się zastrzec, że dużo łatwiej komuś orkę jako środek walki zalecić, aniżeli ją wykonać. Pomijając fakt, że w bardzo wielu rybołówstwach wogóle ze względów technicznych orać stawów nie można, tam nawet, gdzie można orać, jest to robota bardzo kosztowna i bardzo trudna. Przy pewnem stadjum rozwoju flory twardej, dno stawu, jak już wspominałem, stanowi zbitą, splątaną warstwę korzeni. Oranie takiej warstwy jest bardzo trudne i w najlepszym wypadku bez kroi talerzowych się nie obejdzie. Stosując orkę zarośniętych stawów, trzeba mieć na uwadze okoliczność, że przy orce rozrywamy ew. rozcinamy korzenie trzcin i szuwarów—zachodzi więc podobne zjawisko jak przy nieumiejętnej walce z perzem, porozcinane korzenie i kłącza wydają nam nowe rośliny i staw w rezultacie jeszcze więcej zarasta. Orać trzeba stawy pługami, które doskonale odwracają skibę, przytem, aby rzeczywiście zniszczyć florę twardą trzeba prowadzić systematycznie orkę kilka lat z rzędu. Jednorazowe przeoranie stawu nigdy roślin dokładnie nie zniszczy. Zważywszy jednak, że termin wykonania orki stawów zbiega się z terminem upraw jesiennych, że orka wymaga zwiększonego mocnego inwentarza, należałoby traktować

ją raczej jako poważną meljorację, opłacalność której w dodatku można bardzo silnie kwestjonować.

Ostatnie badania wykazują, że we wzroście ryb stawowych główny punkt ciężkości w odżywianiu się, przenosi się z planktonu na grubszą faunę wodną, której cykl rozwoju trwa 2 — 3 lata, a przez orkę ową grubszą faunę wodną częściowo niszczymy. O ile więc orka powinna być uważana jako konieczny zabieg na stawach przeznaczonych dla wychowu zarybku, ew. kroczków, o tyle na stawach handlowych mogłaby być stosowana głównie jako sposób walki z florą twardą.

Jeśli, celem zniszczenia flory twardej, stawy ugorujemy i jednocześnie orzemy podczas lata, to florę twardą w ciągu sezonu możemy zniszczyć dokładnie—ale sposób ten jest najkosztowniejszy bodaj ze wszystkich i duże nawet zwiększenie wydajności w latach następnych nie wynagrodzi nam strat poniesionych przez ugorowanie.

Najlepszym i najtańszym, mojem zdaniem, sposobem walki z florą twardą jest koszenie roślin pod wodą. Zastrzedz się jednak muszę, że koszenie niszczy rośliny zupełnie dopiero wtedy, jeśli jest prowadzone systematycznie w ciągu conajmniej lat dwóch.

Rozmaite są metody koszenia pod wodą, a więc są specjalne kosiarki stawowe instalowane na łodzi, wymagające obsługi 4 — 6 ludzi, bardzo podobne do zwykłych kosiarek, używanych w gospodarstwach rolnych z tą różnicą, że sztanga nożowa poruszana jest korbą i osadzona na ruchomej ramie, którą można zatapiać do dowolnej głębokości; następnie istnieją t. zw. kosy systemu Zinzena, składające się z kilku, jakby zwykłych, kos połączonych luźno nitami, które ciągnie się z łodzi po dnie stawu, najczęściej jednak stosowaną jest zwykła kosa. Kosiarki, o których wyżej wspominałem *), pracują doskonale na większych — kilkunastomorgowych stawach, gdzie nie tracimy dużo czasu na zawracanie; ogromnym ich plusem jest umieszczenie sztangi nożowej przed łodzią, co pozwala na wjeżdżanie w największe nawet zarośla, a co przy wszelkich

*) Bliższych informacyj w powyższej sprawie udzielić może Wydz. Ryb. C. T. R., który posiada adresy fabryk czeskich, wyrabiających takie kosiarki, oraz źródła krajowe, gdzie można je nabyć

systemach cięcia, stosowanych poza łodzią jest często zupełnie niemożliwe. Na małych stawikach praca jest nieekonomiczna.

Koszt takiej kosiarki, zmontowanej na łodzi, wraz z łodzią wynosi ca 1.500 zł.; kosiarki czeskie są tańsze, ale dużo delikatniejsze i mniej trwałe.

Kosy syst. Zinzena są dobre na stawach o małym stopniu zarośnięcia i o idealnie czystym i gładkim dnie; tam, gdzie trafić się może jakaś karpa lub kamień, ew. gdzie są nierówności, kępy i t. p., tam kosa pracować nie może, gdyż idzie po dnie.

Zwykła kosa może nam również oddać nieocenione usługi. Tam, gdzie staw bardzo płytki najlepiej kosić poprostu piechotą w wodzie, na miejscach głębokich z łódki. Najlepiej idzie robota, jeżeli kosiarz klęczy na dziobie, a drugi popycha łódź. Przy pewnej wprawie i zgraniu się robotników, łódź taka może konkurować nawet z kosiarką co do szybkości pracy.

Kosić powinno się rośliny dwa razy w ciągu sezonu — w połowie czerwca i w drugiej połowie lipca, ew. początkach sierpnia. Pierwsze koszenie ma na celu dopuszczenie do stawu ciepła i światła w okresie najintensywniejszego życia w wodzie, co daje nam odrazu na jesieni efekt, w postaci zwiększonego przyrostu ryb, oraz osłabienia roślin, drugie nie dopuszcza do wykształcenia i dojrzenia nasion, które rozsypując się, zasiewają nam ciągle na nowo stawy. Rośliny powinny być ścinane jaknajgłębiej pod wodą, w każdym razie nie płycej, niż 25 — 30 cm. Im grubszą warstwę wody ma do przebycia roślina po jej skoszeniu, zanim wydostanie się ponad lustro wody, tym większy efekt koszenia — tym łatwiej rośliny giną.

W tych robołówstwach, które rozporządzają dużą ilością wody i nie obawiają się jej braku podczas lata, często stosowaną bywa metoda, że na czas koszenia wodę na stawie się obniża, a następnie lustro wody podnosi się do normalnego poziomu.

Gorąco ostrzegam wszystkich hodowców przed podobnym systemem. Przez obniżanie lustra wody zubożamy staw; spuszczając górną, najwięcej wygrzaną wodę, pozbawiamy go bardzo dużych ilości planktonu. Następnie w praktyce najczęściej się dzieje w ten sposób, że zanim staw cały się wykosi, rośliny najpierw koszone zdążą wyrosnąć ponad wodę, zanim staw się zaleje do normy — wszystko już jest nad wodą. Taka przycięta pod wodą rogoża np., rośnie nieprawdopodobnie

szybko, wysiła się jak może, aby jaknajprędzej wydostać się ponad lustro wody — dzienny przyrost wynosi kilka centymetrów. Na jakimś małym stawiku kilkomorgowym, zalewanym ogromnym mnichem, gdzie wodę można w ciągu dnia—2 najwyżej podnieść do wysokości normalnego zalewu, ten sposób byłby praktyczny, gdyby nie niebezpieczeństwo straty najżyźniejszej, najcieplejszej wody.

Wspomniałem wyżej, że walka z florą twardą wymaga systematyczności; otóż raz rozpocząwszy walkę, trzeba cierpliwie prowadzić do końca, trzeba wykosić wszystkie stawy nie pozostawiając nigdzie roślin, które mogłyby wydać nasiona. Stosowane niekiedy koszenie t. zw. pasów co rok w innem miejscu przeciąga nam walkę z roślinnością na bardzo długi okres czasu, gdyż zawsze będą na stawie rośliny, które wydadzą nasiona i obsieją nanowo stawy. Ideałem jest wykoszenie wszystkich roślin. Oczywiście nawet częściowe wykoszenie mocno zarośniętego stawu sowicie się opłaci — efekt w postaci nadwyżki przyrostu otrzymamy i pokryje on suto wyłożone na nakład kwoty, ale gdy w ciągu 2-ch lat wszystkie stawy systematycznie wykosimy, w następnych latach koszt koszenia niepomiernie się zmniejszy.

Wykoszone rośliny najlepiej wyciągać na groblę i albo użyć na paszę dla bydła (młode rogoże są chętnie zjadane przez bydło), albo suszyć i zużyć na ściółkę. Wyciąganie roślin jest jednak dość kosztowne i wobec tego możnaby je poprostu pospychać na wielkie gromady i pozostawić na stawie.

Najłatwiej przez koszenie zniszczyć trzcinę; skoszona głęboko, już tylko gdzieniegdzie wyjdzie na powierzchnię wody. Najodporniejsze są grube sity i turzyce.

Stosowane niekiedy wypalanie szuwarów jesienią, po spuszczeniu stawów jest niecelowe, gdyż korzenie najczęściej pozostają zdrowe i nieuszkodzone i staw jeszcze lepiej w ciągu przyszłorocznego sezonu zarasta; conajwyżej możemy oczekiwać, przy stosowaniu wspomnianego zabiegu, obniżenia wydajności stawu, gdyż niszczymy w ten sposób duże ilości fauny wodnej.

Jest jeszcze jeden doskonały sposób walki z florą, to pasanie bydła na stawach; tylko, że niszczy to bardzo groble. Tam, gdzie stawy mają mało grobli, a oparte są jedną stroną o naturalne wzniesienia i jest dobry wpęd na staw—radzę spró-

bować tego sposobu. Pasanie jednak należy rozpoczynać wcześnie, gdyż młode tylko rośliny są chętnie zjadane przez bydło.

Dla stawu paszenie na nim bydła ma wpływ bardzo dodatni, gdyż mamy tu rodzaj mechanicznej uprawy dna, oczyszczanie stawu z roślinności i nawożenie.

Na zakończenie pozwolę sobie przytoczyć kilka cyfr z własnej praktyki, które najlepiej przedstawią opłacalność walki z florą twardą.

NAZWA STAWU	ha	Sezon 1923 r.		Sezon 1924 r.		Sezon 1925 r.		Sezon 1926 r.		Sezon 1927 r.		Uwagi
		koszony czy nie	przyrost nat. w kg.	koszony czy nie	przyrost nat. w kg.	koszony czy nie	przyrost nat. w kg.	koszony czy nie	przyrost nat. w kg.	koszony czy nie	przyrost nat. w kg.	
Wydra	2,5	nie	301	koszony	613	nie	561	koszony	653	koszony	773	
Czapla	2,5	nie	295	koszony	678	nie	564	koszony	696	koszony	935	
№ 5	2,5	nie	290	nie	197	koszony	375	koszony	321	koszony	415	
№ 6	3	nie	344	nie	306	koszony	618	nie	396	koszony	515	

Jak widać z powyższej tabelki wpływ dokładnego wykoszenia stawu odrazu w ciągu jednego sezonu daje doskonałe rezultaty. Jeżeli policzymy robociznę bardzo wysoko, gdyż 10 zł. za dzień pracy, to koszt wykoszenia stawu jednorazowy uczyni za 1 ha — 50 zł., a w razie potrzeby, dwukrotny 100 zł.—zwiększony zaś przyrost 1 ha wynosi w przybliżeniu 80 kg. ryb, co przedstawia wartość *około 200 zł.* Nie należy zaś zapominać, że powiększenie przyrostu naturalnego stwarza nam możliwość zwiększonego dokarmiania ryb łubinem, co właściwie również w kalkulacji należałoby uwzględnić.

Inż. ZBIGNIEW SOSNOWSKI.

Opłacalność karmienia karpi łubinem.

Niskie, w stosunku do przedwojennych, ceny za karpie osiągane przez producentów, szczególniej dalej od miejsc konsumcji gospodarujących *) zmuszają do ostatecznego zer-

---

*) Mowa tu o producentach, którzy dotychczas nie korzystają ze specjalnych wagonów do przewozu ryb, będących własnością Związku Producentów Ryb w Warszawie. Wagony te pozwalają przewozić ryby kolejami bez ryzyka i tanio.

wania z systemem gospodarki ekstensywnej i do szukania sposobów zwiększenia produkcji naszych stawów, przy użyciu takich środków, któreby, podnosząc wydajność z ha, podnosiły jednocześnie dochód netto z tej jednostki powierzchni zalewu. Wśród wielu sposobów, pozwalających na celowe zwiększenie wydajności rybników, jako to: racjonalne ich techniczne założenie i gospodarowanie, kultura dna i wody, nawożenie i t. p., niepoślednie miejsce zajmuje sprawa dokarmiania ryb. Wśród środków zaś pokarmowych, używanych dzisiaj, na pierwsze miejsce wysuwa się stanowczo łubin ze względu na jego pożywność *), oraz łatwość zadawania. Niema też chyba hodowców, którzyby nie próbowali ryb swych dokarmiać łubinem, takich jednak, którzyby karmienie ziarnem stosowali racjonalnie, a jednocześnie śmiało, dając gęste obsady ryb i sprowadzając łubin wagonowo, jest jeszcze bardzo niewielu. Przeważnie słyszy się ciągle głosy, przestrzegające przed silnem karmieniem, a jako główną przyczynę tej ostrożności podające: zbyt wysokie ceny łubinu i słabą opłacalność.

W każdym też prawie gospodarstwie większem właściciel lub kierownik, rozporządzając na wiosnę pewną ilością wyprodukowanych często przypadkowo kroczków, stawia sobie pytanie: czy kroczki te sprzedać na wiosnę, jako rybę hodowlaną, czy też wpuścić je do stawu, poza zwykłą obsadą zarybkową, podkarmić i zbyć dopiero na jesieni, lub w zimie, jako towar kupiecki. A przecież pytanie to rozwiązać łatwo. Należy tylko z jednej strony wziąć pod uwagę sumę złotych, którą proponują nam kupcy za kroczki, z drugiej zaś obliczyć, co moglibyśmy dostać jesienią za kroczki, wyrośnięte na łubinie (oczywiście po potrąceniu kosztów łubinu **) i sprzedane jako ryba kupiecka. Przez porównanie obu tych sum, dojdziemy do wniosku, co w danym wypadku lepiej się opłaci i odpowiednio do tego kroczki sprzedamy lub wpuścimy do stawu.

Spróbujmy obliczenie takie zrobić dla kilku wypadków, przyjmując jako wartości stałe: ilość kroczków, ich cenę, przy-

---

*) Ziarno łubinu zawiera: białka surowego 37,79%; tłuszcz. 6,30%, wegla, wodanów 29,70%.

**) Oprocentowania kapitału nie wprowadzam do obliczeń (aby ich nie komplikować). Zresztą nie zmienia ono zasadniczo opłacalności karmienia.

rost na sztuce, i cenę ryby kupieckiej, a jako zmienne, wagę kroczków, wyzyskiwanie łubinu i jego cenę. Wyniki dla jasności obrazu przedstawmy w formie tabelki (tab. 1).

Waga jednego kroczka w gr.	Cena 1 kg. kroczków hodowlanych w zł.	Ilość kroczków	Waga 1000 kroczków w kg.	Wartość sprzedażna 1000 sztuk kroczków w zł.	Ilość łubinu zużytego na 1 kg. przyrostu karpi w kg.	Ilość spasionego łubinu w centn. metr.	Cena 1 centn. metr. łubinu w zł.	Wartość spasionego łubinu w zł.	Przyrost kroczku na sztuce w kg.	Ogólny przyrost kroczków w kg.	Waga odłowu (waga kroczków + przyrost)	Cena 1 kg. ryby kupieckiej w zł.	Wartość sprzedażna ryby kupieckiej w zł.	Dochód netto**) ze sprzedaży ryby kupieckiej	Zysk osiągnięty przez podkarmienie kroczków
200	4	1000	200	800	5	50	25	1250	1	1000	1200	3	3600	2350	1550
200	4	1000	200	800	5	50	30	1500	1	1000	1200	3	3600	2100	1300
200	4	1000	200	800	8	80	25	2000	1	1000	1200	3	3600	1600	800
200	4	1000	200	800	8	80	30	2400	1	1000	1200	3	3600	1200	400
300	4	1000	300	1200	5	50	25	1250	1	1000	1300	3	3900	2650	1450
300	4	1000	300	1200	5	50	30	1500	1	1000	1300	3	3900	2400	1200
300	4	1000	300	1200	8	80	25	2000	1	1000	1300	3	3900	1900	700
300	4	1000	300	1200	8	80	30	2400	1	1000	1300	3	3900	1500	300

Jak widzimy z powyższej tabelki, przy cenach 4 zł. za kg. kroczków i 3 zł. za kg. ryby kupieckiej, karmienie łubinem opłaca się zawsze, nawet w wypadku złego wyzyskiwania ziarna, oraz jego wysokiej ceny **). Właściciel więc czy hodowca stawowy, zrobi dobrze, jeżeli nie skusi się ponętną wiosenną ceną kroczków, lecz dokupi łubinu i ryby podkarmione sprzeda dopiero w jesieni lub w zimie.

Wśród gospodarstw dużych, produkujących znaczne ilości kroczków, jest jednak zaledwie mały odsetek takich, które znajdują nabywców na większe partje drogiego towaru hodowlanego. Większość na zbyt kroczków, szczególniej dużemi partjami, liczyć nie może i musi z konieczności kroczki podkarmiać

*) Wpływ wagi kroczków na opłacalność karmienia łubinem omówię później.

**) Dochodzenia netto nazywam dochód osiągnięty ze sprzedaży ryby kupieckiej, po potrąceniu kosztów jej wyprodukowania na łubinie.

i rzucać na rynek dopiero w roku trzecim, jako rybę kupiecką. Wśród hodowców tego typu, najczęściej u nas spotykanych, słyszy się jeszcze do dziś głosy, że w ich warunkach hodowla kroczków i karmienie łubinem zupełnie się nie opłaca i że lepiej rentuje się gospodarka bez kroczków i bez łubinu, prowadzona systemem dwuletnim i wysyłająca na rynek już w roku drugim lekką rybę kupiecką. Tymczasem, jeżeli kto, to właśnie hodowcy tego typu, mają jeszcze więcej powodów od omawianych powyżej, do stosowania łubinu na paszę dla ryb. Przecież właśnie oni, nie mogąc zbyć ryby hodowlanej po cenie wysokiej, kupują ją niejako dla swych stawów kopieckich, tanio. A jeżeli, jak wykazaliśmy w tabelce pierwszej, karmienie łubinem opłacało się nawet przy wysokiej cenie kroczków, to tembardziej musi się ono opłacać przy niskiej cenie tych ostatnich.

Ponieważ jednak opłacalność karmienia nie dla wszystkich jest oczywista, postaram się poniżej na przykładach wykazać celowość hodowania kroczków i dokarmiania ich łubinem, a temsamem stosowania gęstej obsady w stawach kupieckich.

Najłatwiej i najjaśniej będzie dowieść tego na przykładzie jednego i tego samego gospodarstwa stawowego raz zagospodarowanego systemem dwuletnim, gdy stosujemy rzadką obsadę zarybkową stawów kupieckich, nie karmimy łubinem i produkujemy lekką rybę kupiecką, drugi raz systemem trzyletnim, gdy stosujemy gęste obsady mieszane, zarybkowo-kroczkowe, karmimy silnie łubinem i rzucamy na rynek w roku trzecim ciężką rybę konsumcyjną. Wobu wypadkach wybieramy rok, kiedy rybołówstwo jest już w pełnym biegu, zaopatrzone w odpowiednie ilości zarybku i kroczków. Ustalamy, że powierzchnia jego wynosi 100 ha, a przyrost naturalny 120 kg. z ha. Jednocześnie przyjmujemy, że warunki miejscowe pozwalają na zbywanie ryb po cenie 3 zł. za kg., zmuszają jednak do nabywania łubinu po cenie wysokiej *).

Wwypadku pierwszym dajemy obsadę w ilości 300 — 350 sztuk zarybku na 1 ha, przeznaczając pod stawy produkujące zarybek (przepustki i przesadki) 24 ha, pod stawy kupieckie 76 ha. Ten podział powierzchni rybników pozwoli nam na wypro-

*) Wybrałem taki typ rybołówstwa, gdyż na takim od sześciu lat gospodaruję.

dukowanie zarybu ciężkiego, wymaganego przy systemie gospodarki dwuletniej (7 — 8 kg. setka), w takiej ilości, jaka nam będzie potrzebna do obsadzenia stawów kupieckich w roku następnym. Jednocześnie produkcja ryby kupieckiej z 76 ha, licząc przyrost naturalny po 120 kg. z 1 ha, wyniesie 9.120 kg, co przy cenie 3 zł. za kg., przedstawi wartość 27.360 zł. To będzie nasz zysk, który nazwę w danym wypadku zyskiem netto **).

W wypadku drugim, przy systemie gospodarki trzyletniej, dajemy obsadę 600 sztuk zarybku na 1 ha stawu kroczkowego, oraz 600 sztuk zarybku i 200 sztuk kroczków na 1 ha stawu kupieckiego i przeznaczamy podstawy zarybkowe (przepustki i przesadki) 18 ha, pod kroczkowe 21 ha, pod kupieckie zaś 61 ha. Ten podział powierzchni rybników, przy założeniu, że produkować będziemy zarybek stosunkowo lekki o wadze 2,4 kg. setka i kroczki o wadze 200 gr. sztuka, pozwoli nam wyprodukować takie ilości ryby hodowlanej, jakie nam będą potrzebne w roku następnym do obsadzenia stawów kroczkowych i kupieckich, zarybkiem i kroczkami. Jeżeli obsadziliśmy rybniki karpiem rasowym, to przyrost od sztuki zarybku na stawie kupieckim powinien wynieść średnio pół kg., od kroczków 1 kg., czyli że 1 ha stawu kupieckiego, przy naszej obsadzie, zawierać musi pokarmu dla wyprodukowania 300 kg. (600 sztuk à $^1/_2$ kg.) oraz 200 kg. (200 sztuk à 1 kg.), razem 500 kg. mięsa rybiego. Ponieważ przyrost naturalny wynosi tylko 120 kg. z 1 ha, więc resztę, t. j. 380 kg. na 1 ha trzeba wyprodukować na łubinie. Przyjmując, że 5 kg. łubinu daje 1 kg. przyrostu mięsa karpiowego, spaść będziemy musieli na 1 ha — 1900 kg. łubinu, a na 61 ha — 1159 centnarów mtr. łubinu. Licząc zaś łubin po 25 zł. za ctn. mtr., otrzymamy sumę 28.975 zł., jako wartość spasionego ziarna. Całkowity przyrost karpi w stawach kupieckich wyniesie: 61 ha à 500 kg. — 30.500 kg. Waga wpuszczonych na wiosnę do stawów kupieckcich kroczków = 2400 kg. (waga jesienna tych samych kroczków wynosiła 21 ha à 120 kg. — 2520 kg.). Całkowita zatem ilość ryb, jaką odłowimy ze stawów kupieckich wyniesie: 30.500 kg.+2400 kg.=32.900 kg. Li-

---

**) Dla uproszczenia obliczeń nie biorę pod uwagę kosztów administracji, remontów i t. p., przyjmując, iż zarówno w wypadku gospodarki extensywnej (wyżej opisanej), jak i intensywnej (omówionej poniżej) ,będą one jednakowe.

cząc kg. ryby kupieckiej po 3 zł., otrzymamy sumę 98.700, jako dochód brutto. Potrącając od tej sumy wartość spasionego łubinu, równą 28.975 zł., otrzymamy sumę 69.725 zł., jako nasz dochód netto. Jeżeli dochód ten porównamy z dochodem osiągniętym z tegoż rybołówstwa gospodarowanego systemem dwuletnim, to zobaczymy, że przewyższa on go o 42.365 zł., przemawiając wyraźnie na korzyść stosowania gęstej obsady kroczkowo - zarybkowej i dokarmiania łubinem.

Nie chcąc ograniczać się do jednego przykładu, zrobiłem podobne przeliczenia jeszcze dla kilku różnych wypadków, przyjmując jako wartości stałe: powierzchnię zalewu rybołówstwa i wydajność z ha, a jako zmienne ilość łubinu potrzebnego na wyprodukawnie jedne kg mięsa ryb, cenę łubinu, oraz wielkość produkowanego zarybku i kroczków (w związku oczywiście z większą lub mniejszą powierzchnią, przeznaczoną pod ich wychów). Wyniki tych obliczeń podaję w załączonej tabelce (tab. 2, str. 14).

Na podstawie uważnego przestudjowania powyższej tabelki, przychodzimy do wniosków następujących:

1) Rentowność intensywnej gospodarki, prowadzonej z zastosowaniem gęstej obsady, zarybkowo - kroczkowej i silnego karmienia łubinem, zależy nietylko od ceny łubinu i jego lepszego lub gorszego wyzyskiwania, ale także i od wielkości i wagi kroczków, użytych do obsady stawów kupieckich, co jest równoznaczne z większą lub mniejszą powierzchnią zalewu na ich wychów przeznaczoną.

2) Rentowność intensywnej gospodarki przy tej samej cenie łubinu i tem samem jego wyzyskaniu wzrasta wraz ze zmniejszeniem się wagi użytych do obsady stawów kupieckich kroczków. Innemi słowy, rentowność intensywnej gospodarki wzrasta wraz ze zmniejszeniem powierzchni stawów kroczkowych na korzyść stawów kupieckich *).

3) Przy cenie 3 zł. za kg. ryby kupieckiej intensywna gospodarka opłaca się lepiej od ekstensywnej, nawet przy bardzo wysokiej cenie łubinu (30 zł. za ctn. mtr.) i bardzo złem jego wyzyskaniu (8 kg. łubinu na 1 kg. mięsa ryb).

*) Oczywiście, powierzchnię stawów kroczkowych zmniejszać można tylko do pewnych granic, aby nie produkować kroczków zbyt małych — zadrobniałych.

Przykład	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Pow. zalewa w ha	100	100	100	100	100	100	100	100
Przyrost z ha kg.	120	120	120	120	120	120	120	120
Pow. stawów zarybkowych w ha	18	18	18	18	20	20	20	20
Pow. stawów kroczkowych w ha	21	21	21	21	30	30	30	30
Pow. stawów kupieckich w ha	61	61	61	61	50	50	50	50
Waga sztuki kroczków w gr.	200	200	200	200	330	330	330	330
Waga 100 sztuk zarybku w kg.	2.4	2.4	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0	3.0
Ilość łub. zuż. na wypr. 1 kg. mięsa ryb. w kg.	5	5	8	8	5	5	8	8
Cena łubinu za centn. metr. w zł.	25	30	25	30	25	30	25	30
Ilość spasionego łubinu w centn. metr.	1159	1159	1854	1854	950	950	1520	1520
Wartość łubinu w zł.	28975	34770	46350	55620	23750	28500	38000	45600
Przyrost ryb w stawach kupiec. w kg.	30500	30500	30500	30500	25000	25000	25000	25000
Waga wiosenna kroczków obsad. w kg.	2400	2400	2400	2400	3500	3500	3500	3500
Całkowita waga odłowu w kg.	32900	32900	32900	32900	28500	28500	28500	28500
Cena ryby kupieckiej za 1 kg. w zł.	3	3	3	3	3	3	3	3
Wartość ryby kupieckiej w zł.	98700	98700	98700	98700	85500	85500	85500	85500
Dochód netto przy gospodarce z karmieniem	69725	63930	52350	43080	61750	57000	47500	39900
Dochód netto przy gospodarce bez karmienia (patrz str 12)	27360	27360	27360	27360	27360	27360	27360	27360
Nadwyżka zysku przy gospod. z karmieniem	42365	36570	24990	15720	34390	29640	20140	12540

4) Na rentowność karmienia łubinem poza wielkości kroczków wpływają w stopniu bardzo wysokim cena łubinu i jego wyzyskiwanie.

Powyżej stwierdziliśmy przewagę gospodarki intensywnej nad ekstensywną, i wykazaliśmy bezpośrednią korzyść tej pierwszej, polegającą na zwiększeniu dochodu na skutek karmienia łubinem. A przecież poza tą korzyścią, rzucającą się w oczy każdemu, są jeszcze i inne, które przyczyniają się również do powiększenia dochodów hodowcy, wśród nich zaś wymienić należy:

1) większą pewność gospodarki kroczkowo - zarybkowej (gdy w jednym roku nie uda się zarybek, można w roku następnym obsadzić rybniki kroczkami z dodatkiem wycieru),

2) lepsze wyżerowanie pokarmu naturalnego stawu, jako skutek gęstej i mieszanej obsady (liczne głosy praktyków),

3) możność produkowania ryby handlowej ciężkiej, której nasz rynek domaga się coraz natarczywiej, płacąc za nią lepsze ceny.

Wśród czynników wpływających na rentowność karmienia łubinem, poza takiemi czynnikami, jak cena ryb handlowych i hodowlanych, cena łubinu i t. p., na które to czynniki hodowca zazwyczaj nie ma wpływu, są jeszcze inne,—takie, które w znacznej mierze zależą od hodowcy, a wśród nich na pierwsze miejsce wysuwa się sprawa lepszego lub gorszego wyzyskiwania łubinu. Zależy ona w pierwszym rzędzie od: ilości spasionego ziarna, jego jakości, sposobu i czasu podania, oraz wieku ryb, którym go zadajemy.

Ilość łubinu, jaką z pożytkiem skarmić możemy, zależy od ilości pokarmu naturalnego stawu. Im więcej mianowicie staw zawiera pokarmu naturalnego, tem większe ilości łubinu spaść możemy, gdyż tem lepiej jest on przez karpie przyswajany. Zjawisko to, stwierdzone tak często przez praktyków, tłómaczy się koniecznością zachowania w pokarmie karpi pewnego stosunku ciał azotowych do bezazotowych*), jak również tem, że karpie trawią łubin sam przez się źle, a wyzyskują go dobrze dopiero w obecności pewnych enzymów, których dostarcza im właśnie plankton stawowy. W praktyce gospodarstwa stawowe skarmia-

---

*) Stosunek ten wyraża się cyframi: dla zarybku młodocianego 1 : 0,4 — 0,5, zarybku starszego 1 : 0,7 — 0,8, kroczków 1 : 1,0 — 1,25.

ją zazwyczaj takie ilości łubinu, że stosunek przyrostu naturalnego danego stawu do przyrostu osiągniętego z karmienia łubinem, wyraża się cyfrą 1 : 2. To znaczy, że jeżeli przyrost naturalny stawu wynosi 100 kg. z 1 ha, to w stawie tym skarmiają takie ilości łubinu, które dają zwiększenie przyrostu ryb o 200 kg. Całkowity odłów jesienny zatem z tego stawu wyniesie 300 kg. W tych warunkach łubin wyzyskiwany jest dobrze, a 5 kg. spasionego ziarna daje 1 kg. przyrostu mięsa ryb. W stawach kulturalnych i niezarośniętych stosunek powyższy wyraża się nawet często cyfrą 1 : 3. To znaczy, że przyrost ryb, otrzymany na skutek karmienia jest trzykrotnie większy od przyrostu naturalnego danego stawu. Możność skarmienia w tym wypadku większych ilości łubinu, tłómaczy się tem, że w stawie czystym wyługowywane z łubinu składniki pożywne zużywa plankton i silnie się rozwija, wtedy, gdy na stawie zarośniętym konkuruje z nim twarda flora, zacieniając wodę i utrudniając jego rozwój.

Przechodząc do jakości zadawanego łubinu przestrzec należy gorąco przed stosowanem tak często skarmianiem lichego ziarna. Łubin, który zadajemy rybom, powinien być w jaknajlepszym gatunku, zdrowy, dobrze dojrzały, świeży, nie spleśniały, a przytem o zachowanej dobrze sile kiełkowania. Jednem słowem, łubin siewny. Łubin spleśniały jest wyraźnie dla ryb szkodliwy i wywołuje często zaburzenia trawienia, ziarno zaś pozbawione siły kiełkowania jest przez ryby źle wyzyskiwane. Częste skargi hodowców na konieczność spasania wielkich ilości łubinu na wyprodukowanie jednego kg. mięsa ryb, mają, jak sądzę, za przyczynę właśnie złą jakość skarmianego ziarna. Złe wyzyskiwanie ziarna, pozbawionego siły kiełkowania, tłómaczy się brakiem w takiem ziarnie pewnych składników, tak zwanych witamin, które zawiera tylko łubin siewny, a które to składniki są dla ryb niezbędnie potrzebne.

Sam proces zadawania ziarna rybom nie przedstawia zazwyczaj większych trudności. Łubin bowiem zadajemy surowy, nie odgoryczony, w całości, lub śrutowany. Ten ostatni w praktyce, ze względu na kłopot i koszt śrutowania, zadajemy zwykle tylko zarybkom i to w ciągu pierwszych dwóch miesięcy sezonu. W niektórych zaś gospodarstwach unikają nawet zupełnie śrutowania ziarna i karmienia zarybku w pierwszych miesiącach, utrzymując, że wówczas bierze on łubin niechętnie

i wyzyskuje gorzej, niż w drugiej połowie lata, gdy podrośnie i gdy organizm jego lepiej sztuczną karmę przyswaja.

Pozostaje jeszcze sprawa kiedy, jak często i gdzie zadawać rybom łubin. Karmienie łubinem stosować należy tylko podczas ciepłych letnich miesięcy roku. W dnie pogodne zadawać należy większe, w dnie pochmurne mniejsze ilości ziarna. W dnie dżdżyste, zimne i wietrzne łubinu wogóle zadawać nie należy. Na wiosnę rozpoczynamy karmienie zwykle w maju, gdy temperatura wody wynosi 13°R., a kończymy w końcu sierpnia lub wrześniu. Ziarno, przeznaczone dla ryb, wrzucamy do wody zazwyczaj co dwa lub trzy dni, wybierając na ten cel miejsca płytkie, nie zarośnięte, o dnie piaszczystem, abyśmy mogli widzieć, jak ryba pokarm wyjada. Następną dawkę zadajemy dopiero wówczas, gdy poprzednia została już całkowicie spożyta.

Przy tym systemie zadawania łubinu, ilość skarmianego ziarna ,oraz częstość zadawania normuje, w granicach ilości preliminowanego przez nas łubinu, sama ryba, w rezultacie czego ziarno nigdy nie leży zbyt długo, nie gnije, a przeciwnie wyjadane jest szybko i dobrze wyzyskiwane.

HENRYK FILIPKOWSKI.

Z naszych jezior polskich.

Wysłany przez Zakład Ichtjobiologji i Rybactwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na badania jezior woj. Wileńskiego, przeprowadzone dla Ministerstwa Rolnictwa, miałem sposobność do zebrania garści cyfr i informacyj, które postaram się tutaj ująć w pewną całość.

Za temat niniejszego opisu biorę jezioro Narocz, jako największy, zamknięty, słodkowodny basen w kraju.

Badania jeziora Narocz prowadziłem od ostatnich dni lutego r. b. do połowy marca. Czas badań zimowych posiada swe strony dodatnie, jako też i ujemne; sądzę jednak, że kwestja szczegółowego opracowania mapy dna, wynagrodzi takie braki, jak dokładne zbadanie flory jeziora, planktonu i t. p.

Jezioro Narocz, położone w pow. Postawskim, według ostatnich pomiarów posiada powierzchnię 8009 ha. (około 80 klm. kw.). Jak widzimy, na załączonej mapce (wkładka), jest ono przedzielone cyplem, na którym leży wieś Nanosy, na dwie części. Część północno-zachodnia jest mniejsza.

Cypel, posiadający 100 ha. powierzchni, wrzyna się w jezioro, spadając urwisto ku południowi, łagodniej ku północy, zaś ku zachodowi przechodzi w teren porośnięty trzciną. Brzeg południowy w miejscu wypływu rzeczki Naroczy, (vel. Skok) ku zachodowi aż za wieś Zanarocze jest bagnisty, płaski. Na południowo - zachodniej stronie, za wzgórkami przybrzeżnemi, leżą obszerne bagna, ciągnące się w kierunku jeziora Świrskiego. Za wsią Pasynki brzeg staje się wysoki. Za wsią Hatowiczami porasta lasem i miejscami usłany jest wielkiemi głazami. Najwyższy brzeg jeziora jest na stronie pn.-w., gdzie ciągnie się pasmo wzgórz.

Brzegi części pn.-z. są bardziej malownicze. Część brzegu przy uroczysku Skok i folwarku Uzły, jest niedostępna i w tym miejscu połowy są rzadkie. Najlepszemi miejscami połowów są brzgi wsi: Pasynki, Kupa, Bliźniki i Zanarocze, folwarków: Borki, Antonisberg, zaścianków: Ścierpieniewo, Urliki.

Tarło odbywa się przeważnie w części, gdzie jezioro Narocz łączy się z Miastrem i w okolicy wypływu rzeczki Naroczanki (vel Skok).

Jezioro posiada dno twarde, przeważnie piaszczyste. Miejsca miernie zamulone znajdują się u połączenia Naroczy z jeziorem Miastro i przy brzegach. Ciekawą właściwością dna są pagórki piaszczyste, wznoszące się miejscami na 3 — 4 metry pod powierzchnią wody. W bliskości takich pagórków spotykamy znaczne już głębokości dochodzące do 16 — 17 metrów. Przypuszczalnym czynnikiem tworzącym te wzniesienia dna, jest silne falowanie jeziora, czego dowodem jest przenoszenie się tych pagórków po dużych burzach. Woda jeziora czysta, o dużej skali przezroczystości, kwitnie dość rzadko. W pn.-w. części jeziora, znajduje się wyspa o powierzchni około 5,44 ha. połączona z brzegiem wałem z kamieni. Miejscowe podanie głosi, iż na tej wyspie stał w dawnych czasach zamek połączony z brzegiem; dziś, w czasie pogody można wał ten pod wodą widzieć.

W pd. i pd.-w. części jeziora znajdują się liczne zwały drutu kolczastego, pochodzącego z czasów wojny światowej. Do dziś dnia rybacy nie są wstanie usunąć tych drutów i częstokroć chęć poławiania w tych miejscach, przypłacają mniej lub więcej poważnym uszkodzeniem sieci.

Z ryb, zamieszkujących jezioro Narocz występuje około 15-tu gatunków. Mianowicie: sielawa, szczupak, okoń, płotka, krasnopiórka, jazgarz, ukleja, miętuz, sum, jaź, leszcz, lin, karaś i węgorz. Ten ostatni występuje tylko w pojedyńczych egzemplarzach, jednak bardzo ładnie wyrośnięty. Drugą rybą cenną, a spotykaną także nielicznie jest leszcz. Mógłby on tu znaleźć warunki w zupełności odpowiadające jego potrzebom. Rzuca się też w oczy kompletny brak sandacza, którego, niestety, zmuszeni jesteśmy sprowadzać z Rosji Sowieckiej. Należy przypuszczać, iż sandacz znalazłby w Naroczy korzystne warunki bytu. Jest on rybą strefy pelagicznej, zajmującej w jeziorze bardzo dużą przestrzeń. Co prawda brak tutaj stynki, lecz występuje za to licznie ukleja, będąca dobrym pożywieniem dla ryby drapieżnej, jaką jest sandacz. Uklejka w handlu osiąga dość niskie ceny i zakupywana jest jedynie na łuskę, którą Żydzi eksportują do Niemiec. Pozatem jest ona w okresach masowego połowu, używana jako karma dla świń. Specjalnie obfite połowy uklei są w czasie, gdy ryba ta przed tarłem przechodzi przez rzeczkę Skiemę, łączącą Narocz z jeziorem Miastro.

Prawdziwym królem ryb narockich jest szczupak, dorastający do 16 — 20 klg. wagi i różniący się od swoich braci z innych jezior, budową smukłą i jasnym, żółtawym zabarwieniem. Mięso jego jest delikatne i nawet specjalnie wyróżniane na rynku wileńskim. Z ogólnej ilości ryb, poławianych w Naroczy, szczupak daje około 20% odłowu.

Następną rybą, będącą głównym celem połowów jest sielawa, która daje 15% ogólnej ilości odłowu. Osiąga ona jednak długość tylko 13 — 16 cm. (long. corpor.), przez co jest na rynkach mniej ceniona od sielawy wigierskiej. Pozatem, rybami masowo poławianemi są: płotka i okoń. Oba te gatunki wyróżniają się ładną formą, dobrem wyrośnięciem, a okoń jasną barwą, którą zawdzięcza piaszczystemu i czystemu dnu. Dają one około 30% ogólnego połowu. Pozostałe 5% odłowów należy przyjąć na inne ryby występujące w jeziorze, nie tworzące jednak poważniejszej pozycji w ogólnym bilansie.

Co do ilości ryby poławianej rocznie z Naroczy, starałem się obliczyć ją, drogą ilości narzędzi połowu i czasu, w jakim one pracują. Ogólny połów oceniam w przybliżeniu na 220.000 kg. Cyfra ta jest naturalnie obliczona teoretycznie i może się de facto wahać w pewnych granicach. W rachunku mym nie biorę jednak pod uwagę pozycji, jaką mogą dać niedozwolone narzędzia połowu, jak t. zw. „muty“ (vel. „ganty“), lub „poroćki“. Dlatego też gdybym nawet brał cyfry przeciętnych połowów za wysokie, to ogólna suma, sądzę, że nazbyt od faktycznej różnić się nie może.

Obliczenia swe przeprowadzałem następującą drogą: Zima: 5 niewodów robiących po jednej toni dziennie, przez 5 miesięcy, poławiających średnio 80 kg., daje 750 toni i 60.000 kg. ryby. Lato: 18 niewodów robiących po 4 tonie dziennie, przez 5 miesięcy, poławiających średnio 15 kg., daje 10.500 toni i 162.000 kg. ryby. Ogółem 222.000 kg. ryby. Dzieląc tę cyfrę przez powierzchnię jeziora, otrzymamy, że średnia wydajność wynosi 27,5 kg. z 1-go ha. wody.

W związku z kwestją metodyki badań przeprowadzanych na Naroczy, nie będę na tem miejscu roztrząsał i porównywał metod stosowanych, przy sporządzaniu map batometrycznych, czyli głębinowych, przez różnych badaczy, jak: Dembowscy, Lencewicz, L. Sawicki, Schütze, Seligo i inni. Opiszę tylko pokrótce metody stosowane przezemnie, tak w terenie jak i przy obliczeniach i układaniu tabeli cyfr porównawczych, dotyczących jeziora.

Głębokości mierzone były za pomocą linki skalibrowanej, z dokładnością do 0,5 metra i ciężarkiem ołowianym. Tak zwane magistrale, t. j. linje, po których przeprowadzane były pomiary głębokości, określałem w sposób następujący: Pewien oznaczony punkt na brzegu jeziora starałem się ściśle uzgodnić z mapą w skali 1 : 20.000. Następnie kierunek linji określałem busolą, nie mogąc się posługiwać metodą wiązania punktów w terenie, z powodu obszaru jeziora, na którym częstokroć nie widać przeciwległego brzegu. Tak wyznaczoną linję określałem najdokładniej na mapie i robiąc stopniowo sądowania w oznaczonych odległościach, nanosiłem je w skali na mapę, notując Nr. punktu pomiarowego i oznaczoną głębokość.

Do wszelkich obliczeń posługiwałem się tąż samą mapą w skali 1 : 20.000. Powierzchnia jeziora obliczona była metodą

planimetryczną, a także porównana z danemi, zaczerpniętemi z odpowiednich urzędów katastralnych. Powierzchnię poszczególnych izobat, wykreślonych na mapie mierzyłem za pomocą planimetra. Długość linji brzegowej i izobat, mierzyłem metodą cyrklową o rozstawieniu cyrkla na 3 mm. Izobaty na mapie batometrycznej jeziora są dla następ: głębokości: 1 m., 2 m., 3 m., 5 m., 10 m., 12 m., 15 m., 20 m., 25 m. i 30 m.

Przy obliczaniu pojemności jeziora, stosowałem wzór Halbfass'a. Pojemność obliczonych poszczególnych warstw głębokościowych przyjmowałem za stożki ścięte, o podstawach równych powierzchniom izobat, pomiędzy któremi znajduje się dana warstwa. Pojemność ostatniej warstwy, pomiędzy ostatnią izobatą, a najgłębszym punktem obliczałem z objętości stożka zwykłego, o wierzchołku przypadającym w punkcie najgłębszym i podstawie równej powierzchni ostatniej izobaty. Wzory używane przy obliczaniu objętości stożków ściętych przedstawiają się: I-szy $\frac{h}{2}$ S+s; II-gi $\frac{h}{3}$ $S + s + \sqrt{S.s}$

Wzór pierwszy służy dla jezior małych; wzór drugi — dla jezior większych o dnie bardziej nierównomiernem. We wzorach tych *h* — oznacza odległość pomiędzy płaszczyznami izobat, *S* — jedną i *s* — drugą ich powierzchnię.

Zestawienie tabelaryczne cyfr dotyczących jeziora Naroczy, podam poniżej w całości, objaśniając następnie ważniejsze punkty. Robię to w tym celu, aby można było odrazu objąć okiem całość obliczeń.

Wyniki cyfrowe z pomiarów jeziora Naroczy.

1)	Powierzchnia jeziora.	8009,0	ha
2)	Długość linji brzegowej z wyspą. . .	40540	m.
3)	Na 1 ha. przestrzeni przypada obwodu.	5,06	m.
4)	Długość linji środkowej	13200	m.
5)	Na 1 ha. pow. jez. przypada długości	1,648	m.
6)	Maksymalna szerokość jeziora . . .	9800	m.
7)	Średnia szerokość jeziora	6067,4	m.
8)	Stosunek średniej szer. do maksym. .	0,619	
9)	Obwód koła o pow. tej samej co jez. .	31714	m.
10)	Rozwój wybrzeża	1,278	
11)	Ilość pomiarów głębokości ogółem . .	880	

12) Na - klm. kw.przypada pomiarów . . 11
13) Pojemność jeziora (wzór Halbfass'a). 0,853666831 klm.^{3}
14) Średnia głębokość jeziora . . . . 10,67 m.
15) Maksymalna głębokość jeziora . . . 34,5 m.
16) Stosunek średn. do maksymalnej głęb. 0,309 m.
17) Długości izobat w metrach . . . . . .

Izobata 0 . . .	39.500 m.	Izobaty mielizn		
„ obw. wyspy	1.040 m.	Izobata 2 m.		
„ 1 m. . .	39.900 m.	Mielizna	A. . .	2.340 m.
„ 2 m. . .	39.300 m.	„	B. . .	960 m.
„ 3 m. . .	38.100 m.	„	C. . .	2.160 m.
„ 5 m. . .	32.000 m.	„	D. . . .	1.740 m.
„ 10 m. . .	42.800 m.			
„ 12 m. . .	11.750 m.	Izobata 5 m.		
„ 15 m. . .	32.800 m.	Mielizna	A. . .	3.000 m.
„ 20 m. . .	10.650 m.	„	B. . .	2.300 m.
„ 25 m. . .	7.300 m.	„	C. . .	5.400 m.
„ 30 m. . .	5.450 m.	„	D. . .	5.250 m.

18) Powierzchnie pierścieniowe izobat w ha.

0—1 m. . .	485,2 ha.	15—20 m. w pn.z.	451,80 ha.
1—2 m. . .	390,85 ha.	20—25 m. w centr.	247,88 ha.
2—3 m. . .	527,35 ha.	25—30 m. w centr.	175,63 ha.
3—5 m. . .	463,83 ha.	20—22 m. w pn.-z	10,68 ha.
5—10 m. . .	1591,54 ha.	12—15 m. w pd.	261,80 ha.
10—15 m. w centr.	1298,34 ha.	15—16 m. w pd.	113,28 ha.
10—15 m. w pn.z.		15—17$^1/_2$ m. w pd.-z.	64,80 ha.
części . . .	725,99 ha.	30—34,5 m. w centr.	125,17 ha.
15—20 m. w centr.	455,12 ha.	Wyspa	5,44 ha.

Powierzchnia pierścieniowa izobat 5 m. dla mielizn.

		Mielizna C. . .	209,30 ha.
Mielizna A. . . .	74,69 ha.	„ D. . .	293,35 ha.
„ B. . . .	36,94 ha.		

Wyjaśnienia tabeli pomiarów:

ad. 1^0. Powierzchnia jeziora wzięta z urzędu wojew. Wileńskiego.

ad. 2°. Długość linji brzegowej, mierzona metodą cyrklową, w porównaniu do powierzchni — charakteryzuje jezioro.

ad. 3°. Długość obwodu przypadająca na 1 ha. przestrzeni jeziora; stosunek ten maleje ze wzrostem jeziora.

ad. 4°. Długość linji środkowej charakteryzuje budowę miednicy jeziorowej.

ad. 5°. Porównanie z powierzchnią jeziora określa kształt i charakter, jak wyżej.

ad. 6°, 7°, 8°. Maksymalna szerokość jeziora, średnia — otrzymana z podzielenia powierzchni przez średnią długość i stosunek średniej szerekości do maksymalnej.

Dwie pierwsze pozycje charakteryzują kształt jeziora, zaś ostatnia oświetla kształt jego, w przekroju poprzecznym. Cyfra nasza 0,619 świadczy o pewnym stopniu regularności kształtów wybrzeża jeziora. Co do wysp — Narocz posiada jedną o powierzchni 5,44 ha.

ad. 9°. Obwód koła o powierzchni tej samej co jezioro; pozwala obliczyć rozwój wybrzeża.

ad. 10°. Rozwój wybrzeża jest cechą niezmiernie ważną poziomego rozczłonowania jeziora. Ważną również rolę odgrywa w produkcyjności jeziora. Jezioro z nieprawidłowo pozębioną linją brzegową, posiadające liczne zatoki, ma znacznie większą wydajność, aniżeli jezioro o brzegu pozbawionym zatok, zbliżone do kół z linją brzegową regularną. Na ten czynnik wielu autorów kładzie specjalny nacisk przy bonitacji jezior, ujmując go we wzór matematyczny, określony stosunkiem długości linji brzegu do powierzchni jeziora.

Przy obliczaniu liczby rozwoju wybrzeża posługiwałem się wzorem podawanym przez L.Sawickiego — $\frac{O}{2\pi\sqrt{\frac{P}{\pi}}}$ gdzie O — jest obwodem, P — powierzchnią jeziora.

Inaczej wzór ten można przedstawić w postaci $\frac{O}{2\pi R}$, gdzie $2\pi R$ jest powierzchnią koła, równego powierzchni jeziora.

ad. 11° i 12°. Ilość pomiarów zdjętych w czasie badań, jest stosunkowo liczna, biorąc pod uwagę powierzchnię jeziora i surową zimę, podczas której lód dochodził do 70 cm. grubości.

ad. 13⁰. Pojemność jeziora obliczałem na podstawie wzoru Halbfassa', o czem już wyżej wzmiankowałem.

ad. 14⁰. Znając pojemność jeziora łatwo obliczyć średnią głębokość, dzieląc objętość przez powierzchnię.

ad. 15⁰. Maksymalna głębokość jeziora znaleziona przy pomiarach.

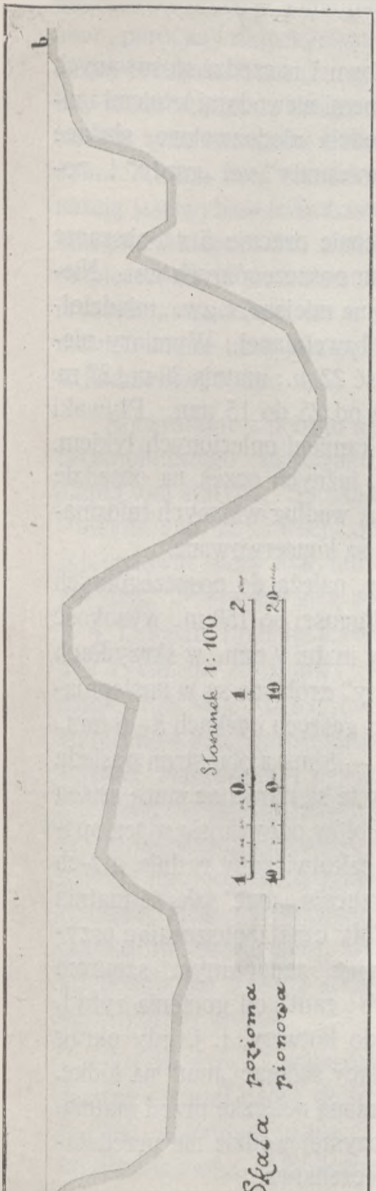
ad. 16⁰. Stosunek średniej głębokości do maksymalnej, razem z poprzednią cyfrą charakteryzują zagłębienie miednicy jeziorowej. Im bardziej stosunek średniej głębokości do maksymalnej zbliża się do stosunku 1 : 3, tem więcej kształt ciała zbliża się od równoległoboku do stożka, a więc jezioro posiada kształt misy, zbliżony do stożka.

Do mapy batometrycznej dołączam wykres podłużnego (rys. 1) i poprzecznego (rys. 2) przekroju jeziora. Przekroje są doskonałemi środkami uwidoczniającemi charakter budowy dna jeziorowego str. 25.

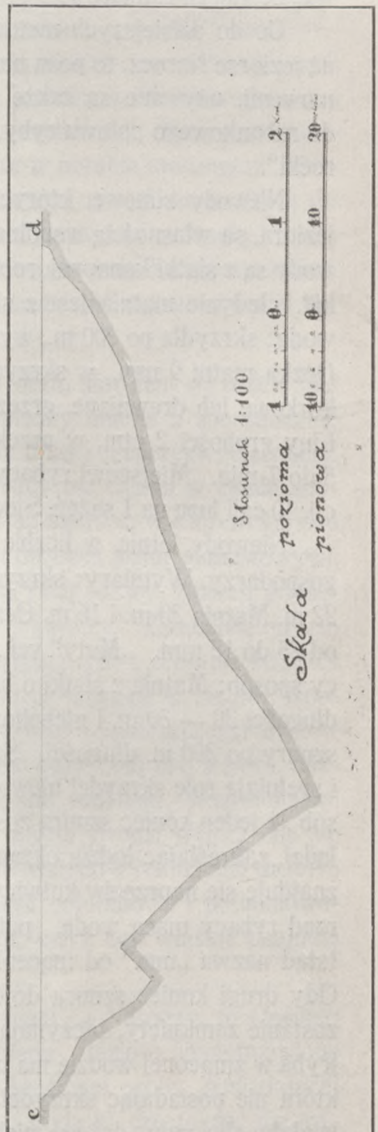
ad. 17⁰ i 18⁰. Długość izobat w metrach mierzone metodą cyrklową jak też i powierzchnie pierścieniowe w ha. obliczone za pomocą planimetru, specjalnych wyjaśnień nie potrzebują.

Pas przybrzeżny, ciągnący się do głębokości 5-ciu m. (według Seligo) jako strefa produkcyjna odgrywa niezmiernie ważną rolę w życiu jeziora. W Naroczy pas przybrzeżny posiada powierzchnię 1867,2 ha., t. j. około 0,25 całej powierzchni, a łącznie z mieliznami do 5-ciu m. głębokości, stanowi więcej niż ¼ całości. Jezioro posiadające tak duży i obfity śpichlerz, może dawać poważną cyfrę rocznego przyrostu. Z obliczeń moich, podanych wyżej przybliżona produkcyjność jeziora wyraża się liczbą 27,5 klg. z 1-go ha. rocznie. Jestto cyfra dość wysoka, biorąc pod uwagę obszar jeziora i rabunkową wprost gospodarkę. Mimo to można przypuszczać, że produkcyjność Naroczy podniosłaby się znacznie przy racjonalnej gospodarce i metodycznem zarybianiu gatunkami, któreby mogły znaleźć sprzyjające warunki rozwoju, a obecnie występują w znikomych ilościach lub wcale, np. leszcz, sandacz.

W tak szerokim pasie przybrzeżnym, obfitującym w pokarm, młody zarybek posiada bardzo korzystne warunki rozwoju i mógłby szybko wyrastać. Jezioro Narocz przedstawia objekt do gospodarki jeziorowej bardzo dobry, czego dowodem było duże zainteresowanie ze strony poważnych rybaków poznańskich, którzy chcieli jezioro wydzierżawić i prowadzić ra-


a
b
Skala
pozioma
pionowa
Stosunek 1:100
1 0 1 2
10 0 10 20

Rys. 1.


c
d
Skala
pozioma
pionowa
Stosunek 1:100
1 0 1 2
10 0 10 20

Rys. 2.

cjonalną gospodarkę. Po zapoznaniu się jednak z warunkami miejscowemi, zmuszeni byli przynajmniej czasowo zrezygnować ze swych zamiarów.

Co do dzisiejszych metod połowu i narzędzi stosowanych na jeziorze Narocz, to poza normalnemi niewodami letniemi i zimowemi, używane są także narzędzia niedozwolone, służące do rabunkowego połowu ryby, t. zw. „muty" vel „ganty" i „porońki".

Niewody zimowe, których obecnie pracuje 5 na obszarze jeziora, są własnością wspólną kilku poszczególnych wsi. Niewody są z siatki konopnej, robionej na miejscu, t. zw. „miadziołki". Jedynie matnia jest z siatki bawełnianej. Wymiary niewodu: skrzydła po 200 m., wysokość 22 m.; matnia 30 m., 22 m. Oczka matni 9 mm,, w skrzydłach od 25 do 15 mm. Pływaki korkowe lub drewniane, grzęzy z kamieni oplecionych łykiem. Liny grubości 2 ctm, w przekroju, luźnych oczek na obsadzie 5 do 7-miu. Miejscowi rybacy dają, według własnych informacji, 10 cali luzu na 1 sążeń. Sieci nie są konserwowane.

Niewody letnie, w liczbie 18-tu, należą do poszczególnych gospodarzy. Wymiary: skrzydła długości po 150 m., wysokość 22 m. Matnia 20 m. i 16 m. Oczka w matni 9 mm., w skrzydłach od 25 do 15 mm. „Muty" vel „ganty" zrobione są w następujący sposób: Matnia z siatki o bardzo gęstych oczkach 5—6 mm., długości 20 — 30 m. i głębokości 6 — 8 m., z obu stron posiada sznury po 200 m. długości. Sznury te są okręcone starą siatką i spełniają rolę skrzydeł niewodu. Połów odbywa się w ten sposób ,iż jeden koniec sznura zostaje zakotwiczony w dnie, a 2-ch ludzi, zakreślając łodzią okrąg, zarzucają „mut" tak, że matnia znajduje się naprzeciw kotwicy. Cały czas zapuszczając przyrząd rybacy mącą wodę, potrząsając zanurzanym sznurem (stąd nazwa „mut" od mącenia, lub „gant" od gonienia ryby). Gdy drugi koniec sznura dojdzie do kotwicy, t. j. gdy okrąg zostanie zamknięty, zaczynają łowiący ściągać „mut" na łódkę. Ryba w zmąconej wodzie ma utrudnioną ucieczkę przed matnią, która nie posiadając skrzydeł, w czystej wodzie nie przedstawiałaby dla ryby dużego niebezpieczeństwa.

Drugim sposobem niedozwolonego połowu, stosowanego zimą jest użycie t. zw. „porońki". Jestto rodzaj małego niewodu, z dość rzadkiej siatki, o oczkach 25 do 30 mm. i długości skrzydeł 35 m. Matnia również rzadka o długości i szerokości

2 m. Gdy niewód jest ciągnięty w niewielkiej stosunkowo odległości od brzegu, kilku amatorów łatwej i obfitej zdobyczy, łowi „porócką“ najcelniejszą rybę, która przed niewodem ucieka ku brzegom. Tam też jest zastawiona „porócka“, którą rybak-rabuś otacza to miejsce, gdzie według jego przewidywań stanęła ryba spłoszona ze swych leż zimowych niewodem dużym. Zostaje więc ona jakgdyby ogrodzoną. Następną czynnością jest wybicie kilkunastu dziur w obrębie otoczonego miejsca, przez które t. zw. „bałtką“ straszą rybę i zmuszają ją do rozpierzchnięcia się ku siatce. Wtedy ściągają „porócke“ przez przerębel, znajdujący się w przeciwnym rogu kwadratu aniżeli matnia. Jedno takie zaciągnięcie może dać czasem od 150 kg. najładniejszej ryby.

Korzystając z pobytu nad Naroczą, starałem się o zebranie jaknajobfitszego materjału, a między innemi o sporządzenie mapki toni stałych. Spotkałem się tutaj z nieprzezwyciężonemi trudnościami, gdyż miejscowi rybacy nie chcieli w żaden sposób podawać nazw toni, ani określać miejsca, w którem się one znajdują. Przyszedł mi z pomocą dozorca jezior państwowych, p. A. Erdman. Rozmieszczenie toni i ich nazwy, zbierali pomiędzy rybakami miejscowy sołtys i gajowy. Załączona przeto mapka toni (str. 28) nie jest kompletną, gdyż zebranie ścisłych materjałów było wprost niemożliwe, ze względu na nieufne usposobienie miejscowych rybaków. Co do rozmieszczenia drutów kolczastych, zaścielających w wielu miejscach dno jeziora, bliższych informacyj, niestety, zebrać nie zdołałem. Wspomniałem jedynie na początku artykułu, w której stronie jeziora one się znajdują. Można wyciągnąć pewne wnioski o rozłożeniu drutów, patrząc na mapkę toni. Cała część południowa i południowo-wschodnia nie posiada stałych toni, gdyż tam właśnie znajduje się najwięcej drutów.

Co do prawa i warunków połowu na Naroczy, to stosunki prawne są tutaj nader skomplikowane. Jezioro upaństwowione nie jest, natomiast niema także określonej osoby, posiadającej prawo własności. Okoliczne wsie i majątki, częstokroć nie mające nawet ani piędzi brzegu, posiadają prawa wstępu i połowu na jeziorze. Część tych praw jest stwierdzona dokumentarnie, inni zaś roszczą sobie pretensję do wstępu, li tylko na podstawie „tradycji bezprawia“ i przedawnienia.

Prawo wstępu nie określa wcale ani terenu połowu, ani też ilości narzędzi, któremi wolno danej wsi poławiać. Z tego



Spis toni jeziora Narocz.

1 Bieroznaja 2 Łuka I 3 Łuka II 4 Szczurok 5 Obieżka 6 Kozogłod 7 Staryj Bieriegiś 8 Wał 9 Cielakowszczyzna 10 Karytina 11 Starolitowka 12 Naliwajczycha 13 Kamieszki Mielizna 14 Prud Kamienskoj 15 Wiłkowatki 16 Boroda 17 Mieżdu Karczanie 18 Nukawka 19 Do Kaminki 20 Doimka 21 Szersznj 22 Pazucha 23 Gołowa 24 Dołgaja Toń 25 Sielawnyj Rog 26 Nugba 27 Ragba 28 Rozowki Mielizna 29 Szałomianie 30 Nad Kryz 31 Korotkaja 32 Zworotincie 33 Chwama 34 Grywa35 Obieżka 36 Glinka 37 Kruk 38 Pieszewaja 39 Artimowa 40 Krugłaja 41 Czetyrie Sażni 42 Panienka 43 Siergułka 44 Rożki Mielizna 45 Szanicha 46 Głubina 47 Ledowaja 48 Kruglica 49 Prowornyj Rog 50 Toń Ostapki 51 W Ugły 52 Gorodczyki 53 Muchowaja 54 Patieriok 55 Szczucznaja 56 Nalij 57 Ruczawinskij Rog 58 Ruczawina 59 Nad Dorogu 60 Czarnyj Rog 61 Pod Kołodu 62 Nanosy 63 Owsiannik 64 Małaja Raznica 65 Jankowicy 66 Gruzkije 67 Wielikaja Raznica 68 Mielawica 69 Ostrow.

to powodu, jezioro jest dziś odławiane wprost rabunkowo, bez żadnego planu, a ochrona ryby ze strony dozorcy jest minimal-

na, gdyż jest on bezsilny na przestrzeni 80-ciu klm. kw. wody, nie posiadając motorówki.

Uregulowanie praw wstępu i upaństwowienie jeziora, tak cennego objektu dla gospodarki rybnej, jest dziś tematem obrad toczących się w Ministerstwie Rolnictwa w Warszawie.

Przy obecnym stanie rzeczy, przestrzeń 8009 ha., jaką stanowi Narocz, daje Skarbowi Państwa, roczny dochód w sumie około 20.000 złp., jedynie za patenta przemysłowe od niewodów. Tenuty dzierżawnej nie płaci nikt, mimo, iż część brzegu należy do Państwa i jezioro jest pod opieką i nadzorem państwowego dozorcy jezior. Należy pamiętać, że niska nawet tenuta dzierżawna, wraz z opłatą za świadectwa przemysłowe, osiągnęłaby cyfrę minimum 60.000 zł.

O konieczności szybkiego uregulowania praw wstępu i upaństwowienia jeziora już kilka razy nadmieniał inż. A. Kozłowski, inspektor rybactwa przy wojew. wileńskim, bowiem tylko Państwo może dźwignąć to jezioro, stanowiące największy zbiornik wodny w kraju, z obecnego zaniedbania i przez wprowadzenie racjonalnej gospodarki, przyczynić się do podniesienia rodzimego rybactwa.

Kończąc swój artykuł, niech mi wolno będzie złożyć serdeczne podziękowanie p. A. Erdmanowi za wydatną pomoc i gościnę, pp. F. Bolechowskiemu i K. Różyckiemu za pomoc przy pracach na terenie i wykonanie rysunków.

PORADY PRAKTYCZNE.

Wskazówki rybackie na czerwiec.

W poprzednim miesiącu podaliśmy wskazówki, dotyczące tarła karpi, oraz przepuszczania lub przesadzania wylęgłych karpiąt, z wycierów na stawy większe: przepustki i przesadki pierwsze. Niejeden z czytelników zajrzy do nich zapewne jeszcze i teraz, gdyż z powodu wyjątkowych chłodów w wielu gospodarstwach, karpie dotychczas nie złożyły ikry, lub wytarły się tylko pojedyncze komplety. Wiele też ikry i wycieru, zmarnowa-

ło się z powodu słoty i zimna i w szeregu gospodarstw trzeba będzie puścić na wyciery nowe komplety tarlaków.

Rybołówstwa, w których karpie nie wytrą się zupełnie, mogą sobie dopomóc, sprowadzając wycier z sąsiednich gospodarstw, posiadających go w nadmiarze. Młode karpięta transportować należy w parę dni po wylęgu, bezpośrednio przed przepuszczeniem ich na przepustki, lub później, gdy podrosną, w czasie przesadzania ich na przesadki 2-gie. Przy odłowie i transporcie wskazana jest jak największa ostrożność, gdyż karpięta są jeszcze mało odporne. Szczególniej trzeba dawać baczenie, aby woda w transportówkach miała tę samą temperaturę, co i woda w stawie, z którego rybki bierzemy, i w zbiorniku, do którego transport wpuszczamy. Nawet nieznaczna różnica temperatury powoduje bowiem często masowe śnięcie sprowadzonej młodzieży. Wycier wpuszczony na przepustkę, lub przesadkę 1-szą, pozostaje tam 4—6 tygodni *), zależnie od żyzności stawu, ilości rybek, panującej pogody oraz temperatury wody i powietrza.

W tym roku przeto, w większości gospodarstw, przesadzanie wycieru na przesadki 2-gie będzie miało miejsce dopiero w lipcu.

Rybołówstwa, w których tarło karpia nie odbyło się zupełnie, a które nie mogły wycieru nabyć w sąsiedztwie, powinny do stawów przeznaczonych na wychów wycieru, wpuścić tarlaki lina i w ten sposób wyzyskać swoje rybniki (stawy).

Czas potemu jest jaknajodpowiedniejszy, gdyż czerwiec, to miesiąc, kiedy lin zaczyna składać ikrę. Na tarło wpuszczamy na 1 ha. zalewu, dwanaście do szesnastu sztuk tarlaków lina. Mleczaki odróżniamy od ikrzaków po zgrubiałych i wygiętych pletwach brzusznych. Stawy tarliskowe lina trzeba jednak obsadzić również zarybkiem, lub kroczkami karpi, dając tylko obsadę nieco rzadszą, niż na stawach wyłącznie karpiowych. Stawy bowiem obsadzone wyłącznie linami nie będą nigdy całkowicie wyżerowane.

W gospodarstwach, posiadających stawy zarośnięte, rozpoczynamy walkę z twardą florą, którą ścinamy pod lustrem wody, przy użyciu kos ręcznych, lub specjalnych kosiarek osa-

*) Przy trzykrotnem przesadzaniu wycieru, czas pobytu na przepustce 1-ej odpowiednio się redukuje.

dzonych na łodzi *). Ścięcie łodyg pod wodą powoduje gnicie tych ostatnich, stopniowe osłabienie i zanik rośliny. Oczywiście w stawach bardzo zarośniętych jednorazowe koszenie nie wystarczy i dopiero dwu lub trzykrotne powtórzenie tego zabiegu daje rezultaty zadawalniające.

Rośliny ścięte usuwamy ze stawu, bezpośrednio po ścięciu lub w parę dni, gdy wiatr spędzi je do grobli i używamy na ściółkę lub dajemy na kupy kompostowe.

W gospodarstwach dokarmiających karpie łubinem, podczas ciepłych i pogodnych dni stosować będziemy intensywniejsze niż zazwyczaj karmienie, aby powetować czas stracony w maju i skarmić całkowitą ilość pokarmu, preliminowanego na maj i czerwiec.

W pstrągarniach w czerwcu sortujemy narybek podług wielkości i rozsadzamy po osobnych stawkach. W rybnikach pstrągowych podczas upałów, dajemy silny przepływ wody, aby zapobiec możliwemu śnięciu z powodu gorąca.

W jeziorach w czerwcu odbywa się w dalszym ciągu tarło większości gatunków ryb. Między innemi trze się leszcz.

Połowy cichemi narzędziami trwają nadal. Rozpoczyna się też odłów letnim niewodem. Ryby karpiowate, jak również sandacz, szczupak, okoń i inne stają się teraz ostrożniejsze, wobec czego odłowy prowadzimy zwykle późnym wieczorem, nocą, lub wczesnym rankiem.

Lin, odbywający teraz tarło, bierze się dobrze na więcierze. Węgoże żerujące chwytamy na sznury denne. W noce burzliwe i ciemne łowimy w wiecierze i samołówki błyszczące, wędrowne węgorze.

Roboty, związane z podniesieniem kultury jeziora, a więc przedewszystkiem walka z twardą florą, przy pomocy kosiarek, są w pełnym biegu.

W Małopolsce przez cały czerwiec trwa ochrona samicy raka, oraz leszcza, cyrty i brzany. W województwie Poznańskiem, z dniem 31-ym maja kończy się ochrona wiosenna ryb (w czasie której wolno łowić wyłącznie narzędziami cichego połowu), oraz ochrona gatunkowa raka. Trwa zaś nadal ochrona niedzielna ryb, oraz ochrona gatunkowa jesiotra.

---

*) Patrz artykuł: „O walce z twardą florą“

W województwie Pomorskiem w dniu 31 maja kończy się również ochrona wiosenna ryb i ochrona gatunkowa raka i trwa nadal do 14 czerwca, jedynie, obowiązująca od 15 kwietnia ochrona tarliskowa ryb na jeziorach i rzekach. Podczas ochrony tarliskowej nie wolno łowić ryb w miejscach przeznaczonych na tarliska i odpowiednio oznaczonych. Zakaz połowu odnosić się może do wszystkich gatunków ryb, w danej wodzie spotykanych, lub też tylko stosuje się do niektórych, podczas gdy inne wolno łowić, jednak wyłącznie przy pomocy cichych narzędzi połowu.

Z. S.

Z IZB USTAWODAWCZYCH.

Rybołówstwo na wodach granicznych polsko-niemieckich.

Do Sejmu wpłynął, nadesłany przez Ministerstwo Spraw Zagranicznych, projekt ustawy w sprawie ratyfikacji Układu pomiędzy Polską a Niemcami, w sprawie rybołówstwa na bieżących i stojących wodach granicznych.

Układ ten, podpisany wraz z Protokółem końcowym, przez pełnomocników Rządu Polskiego (Maciej Koczorowski i Józef Borowik) w Berlinie w dniu 10 grudnia 1927 roku, był przyjęty przez Radę Ministrów w Warszawie, na posiedzeniu w dniu 10 lutego 1928 r.

Układ zawiera 22 artykuły i składa się z czterech części:

1) Postanowienia ogólne (określają pojęcie wód granicznych).

2) Wykonywanie rybołówstwa (omawia prawa przejazdu, lądowania i połowów na terytorjum państwa sąsiedniego, oraz wydawanie kart rybackich)

3) Ochrona rybołówstwa (przewiduje ochronę: niedzielną, wiosenną, zimową, minimalne wymiary ryb, poniżej których łowić ryb nie wolno, oraz wymienia zakazane środki i narzędzia połowu

4) Postanowienia i protokół końcowy.

Przepisy Układu regulują stosunki rybackie na licznych jeziorach i rzekach przez które biegnie granica państwowa polsko - niemiecka i na których wykonywanie rybołówstwa wymaga uzgodnionego postępowania władz obu stron. Liczne zatargi na jeziorach granicznych, które dotąd powodowały zaognienie stosunków, zostaną na podstawie układu zażegnane w przyszłości Układ przyjął zasadę traktowania obywateli drugiego kraju narówni z obywatelami własnego kraju, w całym szeregu wypadków. Wprowadzona została instytucja rzeczoznawców rybackich, mających za zadanie zgodne przygotowanie dalszych przepisów mających uregulować stosunki

rybackie na pograniczu i zapobiec ewentualnym nieporozumieniom. Sprawy sporne zostaną oddane według Układu do rozstrzygnięcia Komisjom Mieszanym, ustanowionym dla poszczególnych odcinków granicy na mocy art. 6 konwencji dla uregulowania stosunków granicznych z dnia 27 stycznia 1926 r.

W ten sposób Układ reguluje jedno z bardziej trudnych zagadnień prawnych: użytkowanie wód dla celów rybołówstwa na terenach wodnych, należących do różnych państw, a posiadających wspólność gospodarską — oraz zapewnienie na tych wodach należytej ochrony bogactw rybnych.

Układ jest zbudowany na zasadzie wzajemności uwzględnia zasady prawodawstwa wewnętrznego i żadnych ciężarów na Polskę nie nakłada.

Z towarzystw i instytucyj rybackich.

Inwestycyjno-meljoracyjne bolączki naszych gospodarstw stawowych.

Organizacja „Polskiego Towarzystwa Budowy i Eksploatacji Stawów Rybnych". W Warszawie. Hodowlano-teczniczna Spółka z o. odp.

Nie jest dziś już dla nikogo tajemnicą, że rakiem toczącym nasze gospodarstwa stawowe jest wadliwy sposób ich założenia. Zdają sobie z tego sprawę zarówno ci, którzy w dołach, zwanych szumnie „zimochowami", co rocznie tracą duży odsetek narybku, kroczków i towaru handlowego, jak odczuwają to dotkliwie i ci, którzy ani rusz utrafić nie mogą, aby w swem gospodarstwie wyprodukować potrzebne ilości dużego i zdrowego materjału hodowlanego. Ale najbardziej stwierdzają fakt ten ci, którzy radziby wejść wreszcie w normalny bieg systematycznej kultury stawów, lub rozpocząć intensyfikację produkcji przez sztuczne nawożenie stawów, a wybrnąć nie mogą z błędnego koła fatalnie niecelowych urządzeń technicznych.

We wszystkich tych wypadkach główna przyczyna zła leży w fałszywem zaprojektowaniu i urządzeniu gospodarstwa, które ujęte w jakiś sztywny szablon wytworzyło system stawów, sadzawek, ogroblowanych, a podmokłych den, nie dających się użytkować prawidłowo bez zasadniczej i gruntownej przebudowy.

Pierworodny grzech wadliwego założenia ciąży całe dziesiątki lat na gospodarstwie, wywierając piętno na hodowli, która ponosi skutki niedoważonych konceptów jakiegoś początkującego technika lub inżyniera meljoracyjnego, zdobywającego cudzym kosztem doświadczenie w obcej sobie dziedzinie.

Na konferencjach hodowców ryb, które z wiosną bieżącego roku odbyto w sprawach katastrofalnych wyników tegorocznego przezimowania ryb, stwierdzono, że w 90% wypadków przyczyną klęski wyśnięcia obsady zi-

mochowów i utraty często całego materjału hodowlanego jest wadliwe urządzenie naszych gospodarstw rybnych. Ze sfer hodowców zażądano kategorycznego rozciągnięcia ścisłej kontroli na licencjonowaniem firm meljoracyjnych upoważnionych do projektowania i wykonywania gospodarstw stawowych, które jako odrębny dział techniki ze względu na hodowlane przeznaczenie tych urządzeń, różniących się w swej istocie od drenowania pól, urządzenia łąk i pastwisk, wymagają odrębnych kwalifikacyj, jeśli urządzenia te mają odpowiadać wymogom hodowli i warunkom intensywnej gospodarki oraz zabezpieczać przechowanie materjału hodowlanego. Obowiązująca dziś lista firm i osób zakwalifikowanych do projektowania, podpisywania projektów i wykonywania robót meljoracyjnych nie powinna odnosić się do projektów gospodarstw rybnych. Winna ona ulec zasadniczej rewizji, względnie najodpowiedniej byłoby dla projektowania i budowy gospodarstw rybnych stworzyć listę samodzielną z uwagi na charakter tych budowli.

Wymaga tego nietylko interes poszczególnych osób, ale i interes ogólnej wytwórczości rybnej, oraz sanitarne bezpieczeństwo hodowli rybnej całego kraju. Stan bowiem obecny nietylko podrywa ciągłość hodowli, ale wzbudza grozę powstania ognisk zakaźnej epizoocji, która może opanować całe połacie kraju i całe dorzecza.

Sprawa ta jest zagadnieniem niemałej wagi. Wszak na ogólną liczbę z górą tysiąca naszych gospodarstw rybnych, większość wymaga przebudowy, jeśli chcą dotrzymać kroku postępowi nowożytnej techniki produkcyjnej i skutecznie sprostać zewnętrznej konkurencji przez intensywną i tanią produkcję. Dzisiejsze straty i manca nie przyczyniają się do potanienia wytwórczości. A wszak prócz dzisiejszych skromnych 60.000 ha. sztucznych stawów czeka nas zalew siedmiokrotnie większej powierzchni terenów, które już od błędów starych powinny być ochronione.

Trzeba sobie to raz wreszcie spokojnie, ale otwarcie i twardo powiedzieć, że dalej eksperymentować na żywem ciele hodowli nie wolno i czas zaprzestać tej kosztownej zabawy, czas wreszcie zaprzestać zakładania gospodarstw według podręczników z przed lat trzydziestu, ze sztywnym procentowym ustosunkowaniem powierzchni stawów hodowlanych, z wymierzaniem powierzchni zimowisk według norm, jak za czasów, gdy się „trzy kopy sypało na morgę".

Stosunki zakładania gospodarstw stawowych nie były świetne na terenie b. Kongresówki przed wojną. Nierzadko zdarzały się wypadki procesów sądowych o zepsucie niezłych łąk, które przy wadliwem zaprojektowaniu przestawały być łąką, nie stając się jednak i stawem, a w kołnierzu grobel przedstawiały opłakany obraz mokradeł i bagien.

Dziś często hodowca, który na własnej skórze i kieszeni poznał błąd swego pierwszego mistrza, kiepskiego technika, nauczył się przeróbki swych urządzeń, i łata całe lata, poprawia i w nieskończoność przerabia, wydając na poprawki często więcej niżby nowe gospodarstwo kosztowało. Często, niestety, przeróbka staje się niemożliwą, gdy albo teren zniszczono bezpowrotnie, albo przebudowa nie daje pogodzić się z biegiem puszczonej w ruch hodowli.

Brak jednak było w kraju instytucji, którąby trzymając rękę na pulsie wciąż postępujących metod hodowli, dawała technicznie doskonałe

projekty i umiała doskonałe techniczne wykonanie połączyć z hodowlaną celowością tych urządzeń.

A nie ma widoków poprawy na starej drodze. Nasi inżynierowie meljoracyj rolnych, nagrzeszywszy, nie mają często ochoty, możności a nawet sposobności poprawy i oduczena się starych nawyków i szablonów projektowania.

Wszak najbardziej wzięty inżynier meljoracji, któremu robota „pali się w ręku", a miejsce jednych zdjęć„ projektów i robót wykonawczych zajmują już nowe obstalunki„ umalowawszy „błękitem pruskim" zalew ogroblowanych na papierze stawów, ustala raz na zawsze ramy hodowli, której na Boga! w większości wypadków nigdy w życiu, nawet raz jeden nie widział.

Od jednej takiej roboty przechodzi do nowej, nie zebrawszy nawet pokłosia słusznych pretensji poprzedniej swej ofiary.

Ale zaczyna być w Polsce i gorzej. Są i osobniki świadome rzeczy! Fachowcy!

Zaczyna się w niektórych okolicach kraju wytwarzać typ przedsiębiorcy, ofiarującego właścicielowi terenu własny wkład na założenie.... wzamian za spółkę, „pół na pół", albo za wyłączne użytkowanie w okresie pierwszych (najtłustszych) lat kilku. Założywszy jak najekonomiczniej, ale byle jak, zostawia po latach tłustych ofiarę jej losowi. W kraju o unormowanym kredycie publicznym na meljorację, taka przedsiębiorczość graniczy z aferą, której dopuszczać i tolerować nie wolno.

Z głęboko odczutej potrzeby leczenia tych ran, wyrosła w organizacji rybackiej, skupiającej najwybitniejszych hodowców ryb w kraju, przed dwoma laty placówka technicznej budowy gospodarstw nowych i przebudowy starych.

Pracując bez rozgłosu, bez subwencji a nawet bez kredytów, rozwinął Wydział Rybacki C. T. R. Sekcję techniczną, która wykonawszy szereg wzorowych gospodarstw, zdała egzamin i wytrzymała próbę ogniową najcięższych chwil. Gdy zaszła potrzeba przyjęcia charakteru samodzielnej osoby prawnej, hodowcy różnych dzielnic Polski *w dwójnasób* pokryli subskrypcję na określony początkowo kapitał zakładowy. Prócz aportu, który w postaci gotowej organizacji, inwentarza i instrumentarjum technicznego i robót w toku będących, wniosło do nowo powstającej Spółki Centralne Towarzystwo Rolnicze, zgłosiły swój akces do nowopowstającego „Towarzystwa Budowy i Eksploatacji Stawów Rybnych" również w formie licznych udziałów niektóre dzielnicowe Towarzystwa Rybackie, widząc w istnieniu i rozwoju tej placówki nietylko korzyść ogólną, ale i źródło dochodów, które je uwolni od wyłącznego liczenia na stuprocentowe subsydja Ministerstwa Rolnictwa.

W dziedzinie zakładania gospodarstw stawowych i w dziedzinie organizacji społecznych zanosi się tą drogą na znaczną poprawę stosunków. W gronie organizatorów nowego Towarzystwa, opartego na kapitale określonym obecnie na 200.000 zł. w postaci 1000 złot. udziałów, znajduje się nazwiska najwybitniejszych hodowców ryb i właścicieli najwzorowszych gospodarstw stawowych, jak: E. Rudziński z Osieka, M. hr. Starzeński z Rudy Mazowieckiej, S. Dmochowski z Burca, Zdzisław hr. Tarnowski z Dzi-

kowa, inż. Jan Arnold, J. Jurkowski ze Złotego Potoku, Inż. Jan Roesler, Stan. Froelich z Rudy Malenieckiej, Al. Mazaraki z Żeromina, Jerzy Podoski z Jarczewa i wielu innych.

Pragnąc objąć najszerszy zakres najlepszych hodowców i gospodarstw stawowych organizatorzy postanowili nie zamykać jeszcze subskrypcji, aby dać możność skupienia w swem gronie wszystkich dzielnic i organizacji rybackich dla współdziałania w dziele, które ma wszelkie zadatki po temu, aby rozpocząć nową erę w opłakanych dziś stosunkach rozbicia i rozbieżności na terenie hodowli ryb i rybackich organizacyj fachowych *).

Tymczasowy projekt statutu, który w ciągu czerwca zatwierdzony będzie przez ogólne zebranie „Towarzystwa" tak określa cele nowo powstającej Spółki.

Celem Towarzystwa jest prowadzenie robót technicznych, związanych z zakładaniem i racjonalnem urządzaniem rybnych gospodarstw stawowych, z przebudową i meljoracją gospodarstw istniejących; uruchomianie, organizacja i prowadzenie hodowli ryb na terenach przez spółkę założonych, względnie już istniejących i to na rachunek własny lub osób trzecich, przeprowadzenie wszelkich operacyj finansowo - kredytowych i przemysłowo - handlowych, związanych z zakładaniem gospodarstw rybnych i produkcją rybną, oraz prowadzenie agend, zmierzających do podniesienia kultury hodowlanej rybackiej w Polsce".

Wtym celu Towarzystwo prowadzić będzie biuro techniczne dla dokonywania kwalifikacji terenów, zdjęć niwelacyjnych, sporządzania projektów technicznych, opracowania planów dla koncesji wodno - prawnych dla gospodarstw rybnych, prowadzenia robót wykonawczych, udzielania wszelkiego rodzaju porad technicznych, opinjowania projektów i budowli stawowych innych instytucyj i osób. Nadto prowadzone będzie biuro hodowlane i eksploatacyjne dla uruchomienia, prowadzenia gospodarstw rybnych własnych lub powierzonych. Towarzystwo wyjednywać będzie kredyty i pośredniczyć w ich uzyskiwaniu na zakładanie i przebudowę gospodarstw rybnych, na poprawę warunków hodowli i podniesienie produkcji. Wreszcie Towarzystwo ułatwiać będzie podniesienie ogólnej kultury rybactwa, a to we własnym zakresie, albo za pośrednictwem innych organizacyj, którym agendy te zlecać będzie na umówionych warunkach.

Grupa organizatorów nowego Towarzystwa Budowy i Eksploatacji Stawów Rybnych ma pełną nadzieję, że potrafi zapewnić szybki rozwój i przyczyni się do zapoczątkowania w dziedzinie meljoracji rolnej zdrowej specjalizacji, będącej palącą potrzebą chwili, czego objawem jest zainteresowanie, z jakim koncepcja Towarzystwa spotkała się w szerokich sferach hodowców.

Prof. Dr. *Franciszek Staff.*

---

*) Wypłaty na udziały 1000 złotowe dokonywane być mogą w ciągu czerwca w biurze Wydziału Rybackiego C. T. R., ul. Kopernika 30 w Warszawie, i przyjmowane będą wyłącznie od hodowców ryb.

GŁOSY Z PRAKTYKI.

Tarło w sezonie bieżącym.

W otrzymanym wraz z „Gazetą Rolniczą“ prospekcie „Przeglądu Rybackiego“, przeczytałem, że pismo zawierać będzie dział głosów z praktyki wobec czego, pozwalam sobie przesłać do redakcji słów kilka.

Na swoim 50 ha. gospodarstwie prowadzę hodowlę karpi już od lat piętnastu, a nie pamiętam chyba takiej późnej i zimnej wiosny, jak w roku obecnym. Zewsząd też słyszę głosy, że tarło źle się zapowiada, że matki są słabo ikrą nabrane ,a puszczone na wyciery, siedzą na głębszej wodzie, marzną i ikry składać nie chcą. Otóż widząc, że chłody nie ustępują dotąd (31 maja), pragnę ostrzec kolegów rybaków przed puszczaniem matek na tarło. Zdaniem mojem, zrobią oni najlepiej, jeżeli karpie czas jakiś przetrzymają jeszcze na głębszej wodzie (50 cm. do 1 metra), samce oddzielnie od samic i puszczą na tarło dopiero podczas pierwszych słonecznych i ciepłych dni. Wyciery najlepiej trzymać do tego czasu na sucho.

W ten sposób ryb nie zaziębimy, wyciery porosną dobrze trawą, a karpie trzymane oddzielnie wytrą się później tem chętniej.

G. M. z woj. Warszawskiego.

Od Redakcji. Listem powyższym, za który p. G. M. dziękujemy serdecznie, otwieramy dział „Głosów z Praktyki“, wzywając jaknajszersze koła rybaków do wzajemnej wymiany myśli.

Ze swojej strony nadmieniamy, że w gospodarstwach, z któremi zdążyliśmy się skomunikować, tarło w roku bieżącym odbyło się bardzo późno, bo dopiero w dniach: 19, 20 lub 22 maja. Samce były dojrzałe dobrze, samice zaś, jakkolwiek dobrze dojrzałe, miały ikry mało. W rybołówstwach, w których ryby nie wytarły się w powyższym terminie, zgodnie z tem, co pisze p. G. M., do początków czerwca siedziały na głębszych miejscach wycierów, lub zostały odłowione i umieszczone w innych zbiornikach w rozdzieleniu płci.

Pytania i odpowiedzi.

p. M. S., woj. nowogródzkie. Kiedy przepuszczać wycier na przepustki z wycierów małych?

Wycier ze stawków wycierowych małych (200 — 300 m^2), lub średnich, przypuszczać należy na przepustki, w dniu, gdy rybki skonsumują już cały zapas pęcherzyka żółtkowego i gdy zaczynają uganiać się w poszukiwaniu pokarmu.

Pęcherzyk żółtkowy, z którym rybka lęgnie się z ikry, jest bowiem jakby małym magazynkiem pożywienia dla niej na pierwsze dni życia

Małe karpiki zużywają go zazwyczaj już po dwóch, lub 4-ch dniach, od chwili wylęgu, i wówczas następuje czas, kiedy, w obawie przed brakiem

pokarmu, którego w małym stawku wycierowym znaleźć nie mogą, przypuszczamy je do przepustek.

Przetrzymanie karpików na małych wycierach o 2 lub 3 dni za długo, powoduje często masowe ich śnięcie z głodu.

Przepuszczając wycier z wodą trzeba uważać, aby wypływając ze stawku wycierowego mnichem odpływowym, nie rozbijał się on ani o deski tylnej ścianki stojaka, ani o dno leżaka.

Aby obijania się rybek uniknąć, należy wodę spuszczać powoli, i baczyć, aby w leżaku mniszka na dnie była przynajmniej 5-cio cm. warstwa wody.

Z. S.

p. W. R. z woj. siedleckiego. Mam u siebie trzy stawki wycierowe średniej wielkości, głębokie na 20 — 50 cm. Zapytuję, czy matki po tarle odławiać, czy też pozostawiać aż do chwili spuszczenia wody i wycieru (karpiąt)?

Po skończonem, dobrze odbytem tarle, gdy karpie (tarlaki) uspokoją się całkowicie i zejdą na głębszą wodę, należy je koniecznie odłowić i umieścić w stawach wyrostowych, w których nie karmimy łubinem (tuczenie dla tarlaków jest szkodliwe). Zabieg ten jest jaknajbardziej wskazany, gdyż chroni karpie przed powtórnem tarłem, (co je osłabia) oraz zmniejsza możliwość zaatakowania wycieru przez szkodliwe pasożyty skrzelowe, jak Dactylogyrus i Gyrodactylus (spotykane często na skrzelach tarlaków)

Pozostawienie tarlaków na wycierach, zwłaszcza małych, powoduje pozatem niepotrzebne obijanie ikry, jak również zjadanie wycieru przez stare karpie. Oczywiście, nie może tu być mowy o kanibaliźmie, gdyż karp jest rybą planktonożerną, niemniej jednak, pobierając wodę i przepuszczając ją przez aparat sitkowy skrzel, karp automatycznie połyka dużo odcedzonego wycieru.

Z. S.

Sprostowanie: W Nr. 1 i 2 „Przeglądu Rybackiego" w artykule „Węgorz", str. 20, w wierszu 2 od góry, winno być „kilkunastocentymetrowej" zamiast „kilknastometrowej".

W tymże artykule, str. 21, wiersz 16 od góry, winno być „bezksiężycowe noce", zamiast „księżycowe noce".

RYNEK RYBNY.

Wykaz przeciętny cen na ryby w maju 1928 r.*)

ROK 1928	Karpie żywe**)		Karpie śnięte	Liny żywe	Liny śnięte	Karasie żywe	Karasie śnięte	Sandacz mrożony	Sandacz na lodzie	Szczupak śnięty	Leszcz na lodzie	Łosoś	Jesiotr	Węgorz	Sum krajowy	Certy	Ślizy śnięte	Okoń śnięty	Średnice
Maj 5-ty	4,50	5,12	3,25	4,50	3,50	5,25	2,00	—	4,25	3,50	—	5,00	—	8,50	—	3,25	4,25	—	1,75
„ 11-ty	4,50	5,12	4,00	4,50	3,50	5,50	3,00	3,50	4,75	3,50	—	7,50	9,50	9,50	4,75	3,50	4,50	—	—
„ 18-ty	4,75	5,50	3,75	5,00	3,50	5,00	3,00	—	4,25	3,25	3,75	7,50	12,50	5,00	5,00	—	4,25	—	—
„ 25-ty	5,38	6,10	4,00	5,00	3,00	5,00	3,00	4,00	5,00	2,50	2,50	7,50	12,50	5,50	5,00	3,50	4,25	2,75	1,90
Maj ceny średnie. . .	**4,80**	**5,46**	**3,75**	**4,75**	**3,38**	**5,20**	**2,75**	**3,75**	**4,56**	**3,25**	**3,42**	**6,88**	**11,50**	**7,12**	**4,91**	**3,41**	**4,32**	**2,75**	**1,82**

W uzupełnieniu powyższej tabelki nadmienić należy, że obroty rybami zarówno żywemi jak i śniętemi w maju r. b. były znacznie wyższe niż podczas kampanji majowej r. ub. Fakt ten wskazuje, że ogólna konsumcja ryb w Polsce stale wzrasta, co niewątpliwie nie pozostanie bez wpływu na dalszy rozwój produkcji rybnej w kraju. Zwiększona podaż ryb dotyczy nie tylko karpi żywych krajowych, ale i importowanych z zagranicy. Znaczny dopływ ryb na rynek wywołał też wyraźny wpływ na ceny ryb, obniżając je w stosunku do cen roku ubiegłego (porównaj powyższą tabelkę z tabelą zamieszczoną w Nr. 1 Przeglądu Rybackiego).

Zniżka uwydatnia się szczególniej wyraźnie w cenie krajowych ryb jeziorowych śniętych (np. szczupaki) i wywołana została napływem znacznych transportów szczupaków z Estonji.

Ceny ryb żywych i wiosenna żwyżka tych ostatnich (w stosunku do miesięcy zimowych) jakkolwiek, wyrażone w złotych, nie były wiele nizsze niż w maju roku ubiegłego, to jednak jeżeli weźmiemy pod uwagę spadek waluty — wyrażą się zniżkowo.

Wiosenna zwyżka cen, 18-ty i 25 maj, będzie nie dla wsystkich zrozumiała, wywołana jest: zwiększoną trudnością przetrzymywania ryb w zimochowach (chudnięcie) oraz zwiększonemi o 50—100 % kosztami transportu i przechowania ryb w miejscach sprzedaży, powstałemi na skutek trudności przewozu (śnięcie w drodze) i ubytku na sztukach i wadze w magazynach.

*) Dane nadesłane przez Związek Producentów Ryb w Warszawie.
**) Dla karpi żywych podane są ceny hurtowe i detaliczne, dla innych ryb podane są tylko ceny detaliczne.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Rybactwo słodkowodne na Powszechnej wystawie krajowej w Poznaniu.

Na podstawie porozumienia przeprowadzonego z Zarządem Powszechnej Wystawy Krajowej, organizację działu rybactwa słodkowodnego przejmuje Sekcja Rybacka Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego.

Oprócz szeregu chodowców, którzy zgłosili swój udział, na wystawie będą reprezentowane: Zakłady Ichtjobiologji i Rybactwa naszych wyższych uczelni, Biologiczna Stacja Doświadczalna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Rudzie Malenieckiej, Pracownia Rybacka Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego oddziału w Bydgoszczy.

Rybactwo na Jubileuszowej Wystawie Czechosłowackiej w Pradze.

Wystawa Republiki Czechosłowackiej, dla uczczenia dziesięciolecia niepodległości, odbyła się w Pradze w dniach od 15 — 21 maja r. b. Wystawa ta zadaniem której było przedstawić rozwój wszystkich działów produkcji w ostatnim lat dziesiątku, obejmowała bardzo dobrze reprezentowany dział rybołówstwa słodkowodnego szczególniej zaś dział gospodarstw stawowych.

Obok imponującego przedstawienia meljoracji rolnych, samodzielny dział rybactwa wypadł bardzo okazale. Sto pięćdziesiąt oszklonych i oświetlonych z góry akwarjów ustawionych w długim korytarzu, zgromadziło materjał hodowlany z najdalszych stron republiki.

Wobec przewagi karpia żałować jednak należy, że przyjmowanie i premjowanie materjału nie odpowiadało zasadom selekcji i licencjonowania materjału według hodowlanej i użytkowej jego wartości.

W śród eksponatów wysuwały się na pierwsze miejsce preparaty i grafiki badawczych zakładów hydrobiologji w Pradze. (Dr. Schönfeld).

Stacji hydrobiologicznej Czeskiej Rady Rolniczej w Lniarach (prof. Schäfferna) i Zarządu Państwowych Rybołówstw w Trzeboni.

Ze względu na poznańską wystawę krajową w 1929 r., do której przygotowania są w toku, szczegółowe sprawozdanie z wystawy w Pradze, wraz z ilustracjami umieszczone zostanie w numerze następnym „Przeglądu Rybackiego".

Cła na śledzie.

W dniu 11 b. m. odbędzie się w Ministerstwie Przemysłu i Handlu posiedzenie podkomisji rybnej w celu ponownego rozpatrzenia projektu cła na śledzie, oraz na ich przeroby.

W zebraniu wezmą udział przedstawiciele państwowych urzędów rybackich, przemysłu rybnego, rybaków z polskiego wybrzeża, oraz kupców handlujących artykułami rybnemi.

Morski Urząd Rybacki.

Jak się dowiadujemy Morski Urząd Rybacki, pozostający dotychczas w zależności od pomorskiego Urzędu wojewódzkiego, na skutek rozporządzenia Rady Ministrów, podlegać będzie bezpośrednio Ministerstwu Przemysłu i Handlu w Warszawie.

Wydział rybacki w Ministerstwie Przemysłu i Handlu.

W związku z przeniesieniem spraw dotyczących rybołówstwa morskiego z Ministerstwa Rolnictwa do Ministerstwa Przemysłu i Handlu, (o czem pisaliśmy w numerze poprzednim) został utworzony przy tym ostatnim specjalny Wydział Rybacki. Kierownictwo nowego Wydziału objął Dr. Franciszek Lubecki.

Ochrona ryb w powiecie Bialskim.

W roku 1927 starostwo Bielskie, w trosce o rybostan wód powiatu, wydało, do czasu wejścia w życie nowej ustawy rybackiej, przepisy mające na celu, obronę ryb oraz opanowanie gospodarki rabunkowej.

Przepisy te przewidują zarówno czas ochrony wiosennej ryb i raków jak również określają ściśle dozwolone i zakazane narzędzia i sposoby połowu.

Jednocześnie wydany został zakaz moczenia lnu i konopi w wodach publicznych.

Do roku 1927 na rzekach powiatu: Bugu, Krznie, Zielawie, Muławie, Ludni i Białce — panowała gospodarka dzika, grożąca wyrybieniem, dość bogatych dotąd wód otwartych.

Nowe kutry motorowo-żaglowe.

Jak się dowiadujemy Ministerstwo Przemysłu i Handlu postanowiło udzielić rybakom pomorskim wydatnego zasiłku pieniężnego na zakupno dużych kutrów motorowo-żaglowych.

Nowe statki umożliwią polskim rybakom wyjazdy na pełne morze i odłowy na odległych terenach wschodnich części Bałtyku, eksploatowanych dotychczas przez rybaków duńskich, szwedzkich i niemieckich.

Brak kutrów uniemożliwiał dotychczas naszym rybakom dalszy wyjazd na morze, i ograniczał ich odłowy do terenów wyłącznie przybrzeżnych.

Jesiotr - olbrzym.

W Odrze złowiono jesiotra o wadze 125 kg. Po zabiciu olbrzyma okazało się że same wnętrzności ważą 20 kg. Długość jego wynosiła 2,5 m. Ryba została spreparowana i czasowo znajduje się w Lignicy.

Nauczanie rybactwa metodą korespondencyjną.

W dniach od 11-go do 16 czerwca b. r. odbędzie się w Warszawie doroczny zjazd uczestników Kursów Rolniczych Im. Stanisława Staszica (Składowa 3) z egzaminem ustnym.

Program nauk tej jedynej w Polsce uczelni rolniczej, stosującej korespondencyjną metodę nauczania, obejmuje wśród wielu gałęzi rolnictwa, także i rybactwo, dając możność ludziom, zamieszkałym na wsi, brania udziału w studjach i pogłębiania swych wiadomości z zakresu rybactwa.

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA.

Tadeusz Wolski. — **Przyczynek do znajomości cierniczka. Pygosteus Pungitius w Polsce. Archiwum Hydrobiologji i Rybactwa. Suwałki str. 119—140 Nr. 1—2. Tom II 1927 r.** Autor, badając rozsiedlenie cierniczka w Polsce, znalazł dla niego kilka nowych stanowisk (Krzynowłoga, Łomża, okolice Warszawy). Przy badaniu cierniczka z poszczególnych wodozbiorów konstatuje pewne różnice i tak 1) czerniczki morskie z zatoki Puckiej (3 decm) są znacznie mniejsze niż słodkowodne z Krzynowłogi 54,5 mm. 2) Cierniczki morskie mają stosunkowo większe oko, wyższy trzon ogonowy i dłuższą listewkę ogonową. 3) Ilośc promieni w płetwach u cierniczków morskich ulega mniejszym wahaniom — niż u cierniczków z Krzynowłogi. Na zasadzie powyższych cech wyróżnia dwie morfy cierniczków: morską i słodkowodną, zastrzegając się, iż ścisłą definicję ustalić będzie można dopiero na licznym materjale liczbowym. *M. S.*

Inż. Jan Roesler. — **„Dokarmianie ryb łubinem". Gazeta Rolnicza str. 696—701. Nr. 23. 10. VI 1927.** W artykule tym autor omawia, na podstawie spostrzeżeń własnych, sprawę dokarmiania ryb łubinem, nawiązuje jednocześnie do prac prof. Haempla, nad witaminami w karmie ryb i tłomaczy obecnością lub brakiem tych ostatnich lepsze lub gorsze wyzyskiwanie łubinu zarówno jak lepsze lub gorsze jego przyswajanie przez ryby różnego wieku.

Wielkie różnice w wydajności stawów w różnych latach, w których kar-

miono łubinem (gospodarstwo — Ruda powiatu Mińsko-Mazowieckiego) przypisuje autor nie lepszemu lub gorszemu wyzyskiwaniu łubinu, lecz raczej, zmianie przyrostu naturalnego stawu, na skutek takich zabiegów jak naprz. korzenie twardej flory.

W pracy swej autor stwierdza, że złe wyzyskiwanie łubinu przez karpie ma zawsze za przyczynę zły gatunek ziarna, lub nieumiejętne jego podanie i wskazuje jednocześnie jakiem ziarnem i w jaki sposób karmić należy.

Z. S.

Borys Dixon. — **Choroby karpia a sprawa odporności „rasy polskiej", str. 1386 — 1390 Nr. 47, 25.XI 1927 r. oraz 1493 — 1496 Nr. 49, 9.XII 1927 r. Warszawa.** Coraz częściej obserwowane w stawach letnich i zimomych wypadki śmiertelności karpi kulturalnych, mają zdaniem autora swe źródło w zaniku odporności karpia rasy polskiej, który to zanik występuje jako skutek wieloletniej hodowli zamkniętej. Na leczenie chorób za pomocą kąpieli zapatruje się autor sceptycznie, zalecając natomiast stworzenie odpowiednich warunków zdrowotnych w stawach i zimochowach. Możność uodpornienia samego organizmu widzi jedynie na drodze odświeżenia krwi za pomocą metyzacji kulturalnego karpia z dzikim karpiem rzecznym. Omawiając rozsiedlenie dzikiego karpia w Europie, cytuje dane o płodności i tempie wzrostu karpia dzikiego — „Wołgo - Kaspijskiego" w/g Borzenki Wittego Sebanjewa, oraz płodność i odrosty karpia polskiego vel galicyjskiego w/g autorów niemieckich W związku z plastycznością cech morfologicznych karpia, autor wyraża pewne wątpliwości co do możności stworzenia czystej rasy karpia kulturalnego. W związku z powyższem doradza sprowadzenie materjału karpia dzikiego z Rosji, celem przeprowadzenia doświadczeń z krzyżówką karpia polskiego z rosyjskim, w wyniku której spodziewa się poprawy odporności karpi naszych w stosunku do chorób, oraz wzmożenia szybkości ich wzrostu.

M. S.

Sbornik statej po metodike opredelenja wozrasta i rosta ryb (zbiór artykułów do metodyki określenia wieku i wzrostu ryb). Wyd. Syberyjskiego Laboratorjum Ichtiologji Krasnojarsk 1926 r. W niewielkiej tej książce zawarte są wszystkie ostatnie zdobycze wiedzy z dziedziny metodyki określania wieku i wzrostu ryb, dzięki czemu praca ta zawiera cenny i ciekawy dorobek naukowy.

Artykuł wstępny Berezowskiego, zawiera treściwy opis istniejących metod określania wieku ryb, oraz stopniowego ich rozwoju.

Następny z koleji artykuł Czupinowa podaje wyczerpujący opis metod określania wieku ryb i ich wzrostu na podstawie oględzin kości.

Praca Monastyrskiego, poprzedzona podaniem ważniejszych ustępów z prac M. Lee, D'arey, W. Thompsona, Cath, W. M. Scheriff, zawiera krytykę dotychczasowych prac K. Dall'a, E. Lee, A. W. Thomsona i in i podaje metody rozpoznawania wieku ryb, na podstawie badania łuski.

Artykuł ostatni — Baranowa traktuje „o dokładności obliczeń".

St. S.

K A. Kisielewicz — **Promysłowyje ryby Wołżsko-Kaspijskogo rajona, ich prywyczki i osobiennośti (Ryby, stanowiące przedmiot masowego połowu w Wołżańsko-Kaspijskim rejonie, ich sposób życia i własności.). Wyd. Astrachańskiego gubpolitprosweta 1926 r.** Nieduża ta lecz bardzo ciekawa praca jest treściwym zestawieniem poważnych badań, które przeprowadza Asstrachańskie Laboratorjum Ichtiobiologji. Praca powyższa ułatwia w dużej mierze studja zapoznawcze nad Ichtiofauną wód Wołżańsko - Kaspijskiego rejonu.

St. S.

Prof. N. M Krypowicz — **Opredelitel morej Barancewa, Biełogo i Karskogo (Klucz do rozpoznawania ryb mórz Barancewa, Białego i Karskiego). Wydanie N T.O.W.S N.Ch. 1926 r.** W kluczu podane są opisy rodzin, rodzajów i gatunków zamieszkujących północne wody morskie. Zawiera on 126 rusunków — Praca ta może być bardzo pomocną przy studjach nad gatunkami północnej ichtjiofauny. W wielu wypadkach wypełnia luki istniejące w dotychczasowych monografjach, pracach i podręcznikach z dziedziny powyższej.

St. S.

Dr E. Walter — **Karpfennutzung in Kleinen Teichen 4 auflage, Verlag von J. Neumann-Neudamm.** 4 wydanie tej książki, która ukazała się w powiększonej objętości, jest przeznaczone, jak i poprzednie dla osób, gospodarujących na małych stawkach.

Praca powyższa uwzględnia ostatnie zdobycze doświadczalnej stacji w Wielenbachu w dziedzinie nawożenia stawowego, a niektóre ważniejsze rozdziały, jak nprz. obliczanie norm obsadowych, sztuczne żywienie i inne — zostały gruntownie przerobione i dostosowane do obecnych warunków wiedzy i życia

Książka w swej nowej szacie może być cennym nabytkiem dla wielu gospodarzy stawowych. *St. S.*

A. J. Berezowskij **Rybnoje choziajstwo na Barabinskich ozerach i puti jego razwitija** (Rybne gospodarstwo na Barabinskich jeziorach i droga jego rozwoju) 1927 r.

Praca zawiera wyczerpujący opis rybołóstwa na jeziorach Barabinskich. Autor podaje w przystępnem ujęciu metodykę badań jezior, uwypuklając ich znaczenie dla rybołóstwa oraz uzasadniając ich konieczność przy organizacji racjonalnej gospoparki jeziorowej. *St. S.*

Prof. W. K. Sordatow. **Ryby i rybnyj promyseł.** (Ryby i rybołówstwo). Wydanie Gosudarstwennago izdatelstwa 1928 r.

Autor w swej wyczerpującej i szczegółowej pracy zastanawia się głównie nad gatunkami ryb, stanowiącemi przedmiot masowego połowu i posiadającemi gospodarcze znaczenie. Temniemniej by dać całość, powiązać poszczególne grupy między sobą, oraz wskazać ich stanowisko w ogólnym systemie, włącza w swą pracę cały szereg mniej ważnych gatunków.

Udzielając jaknajmniej miejsca systematyce, autor skupia swą uwagę głównie na biologię ważniejszych gatunków, na ich gospodarcze znaczenie i wartości. — Pracę cechuje praktyczny kierunek i jest ona przeznaczona w pierwszym rzędzie dla studentów wyższych uczelni rolniczych odbywających specjalne studja w dziedzinie Ichtiobiologji. *St. S.*

Uwaga dla pp. Autorów: Przy opracowywaniu artykułów dla „Przeglądu Rybackiego" należy przestrzegać by: 1) zasadniczo nie były one dłuższe od 120 — 200 wierszy druku 2) uwzględniały pisownię Polskiej Akad. Umiejętności, oraz system metryczny miar i wag 3) pisane były czytelnie, o ile możności na maszynie i tylko po jednej stronie papieru (Redakcja zastrzega sobie prawo przepisywania na maszynie artykułów pisanych niewyraźnie na rachunek honorarjum autora) 4) w miarę możności uzupełniane były fotografjami lub rysunkami wykonanemi w sposób nadający się do druku. Artykuły nie przyjęte do druku mogą być zwracane na życzenie autora.

„Przegląd Rybacki“ będzie drukował:

Artykuły z dziedziny biologji ryb i wody.

Artykuły z dziedziny gospodarstwa stawowego, techniki zakładania stawów i budowli wodnych, meljoracyj terenu, metodyki hodowli.

Artykuły z dziedziny rybactwa jeziorowego i rzecznego, techniki połowu, zarybiania i użytkowania połowu.

Artykuły z dziedziny zarządu i organizacji gospodarstwa.

Artykuły z dziedziny polityki rybackiej, taryf celnych i transportowych, importu, rynku rybnego i ruchu cen.

Artykuły z dziedziny ustawodawstwa rybackiego i wodnego.

Artykuły z dziedziny rozpoznawania i zwalczania chorób ryb.

Wskazówki i porady praktyczne ogólne i sezonowe.

Głosy z praktyki, pytania i odpowiedzi.

Komunikaty i rozporządzenia Ministerstwa Rolnictwa i podległych mu urzędów rybackich, zakładów doświadczalnych oraz rybackich.

Sprawozdania z Instytucyj naukowych, organizacyj społecznych i gospodarczych.

Przegląd piśmiennictwa polskiego i obcego, referaty z publikacyj naukowych i popularnych.

Bieżący przegląd o stanie rynku rybnego, o ruchu cen, ilościach dostawy i konjunkturach na zarybienie, paszę, sieci i inne artykuły rybackie.

Ogłoszenia o przetargach na tereny rybackie, licytacje na jeziora i rewiry rybackie.

Wiadomości bieżące.

„Przegląd Rybacki“ umieszcza ogłoszenia o dzierżawach jezior, stawów i terenów pod rybołówstwa, oraz o poszukiwanych i zaofiarowanych posadach kierowników rybołówstw, stawniczych i rybaków.

DRUKARNIA ST. NIEMIRY SYN i S-KA. WARSZAWA, PL. NAPOLEONA 4, TEL. 76-40.
Pod zarządem Józefa Puchalskiego.